Komputer ŚWIAT

NA KRĄŻKU MIĘDZY INNYMI PEŁNE WERSJE:
The Bat! 1.62 PL ● KoolMoves 3.60
oraz Borland JBuilder 8 Personal

kompetentny praktyczny niezbędny

# ekspert

Z CD-ROM 9,90 w tym 7% VAT

Nr indeksu 373 141 ISSN 1644-440X
www.ks-ekspert.pl
Nr 2/2003 (3)
kwiecień-maj 2003

## Testy



## Programowanie



Super Ekspert

## Flash w praktyce



## Ukryte narzędzia



## Jak działa płyta główna



# KaZaA i spółka



## Wszystko o kopiowaniu plików w sieciach p2p





## Linux: Uruchamiamy serwer Apache





# ekspert
## od redaktora



Wiesław Małecki

## Drodzy Czytelnicy

**Wydaliśmy zaledwie dwa numery (ten jest trzeci), a już zaczynacie narzekać. Wielu z Was po lekturze tych pierwszych wydań czuje niedosyt fachowej wiedzy. Chcielibyście, żebyśmy pisali więcej o trudniejszych problemach. Jest wśród Was jednak duże grono osób, którym już obecny poziom zaawansowania tekstów sprawia problem. Co z tym zrobić?**

**Wasz Ekspert ma tylko 84 strony. Staramy się dobrze wykorzystać to miejsce. Przygotowujemy więc artykuły o w miarę zróżnicowanym stopniu trudności. Oczywiście wszystkie powyżej poziomu Komputer ŚWIATA. Mamy dzięki temu nadzieję, że każdy z Was w każdym numerze znajdzie coś dla siebie. Dzięki zróżnicowanej skali trudności z Ekspertem będziecie się rozwijać.**

**W tym wydaniu pojawiły się dwa bardzo zaawansowane artykuły. Aby odróżnić je od innych – prostszych, oraz by ostrzec mniej doświadczonych Czytelników przed szczególnie trudną próbą, wprowadzamy do palety stałych elementów graficznych znaczek ●. Będzie on informował o bardzo wysokim stopniu trudności artykułu. Obiecuję jednak, że nie będziemy nadużywać Waszego zaufania. Znaczek nie będzie się pojawiał zbyt często.**

Super Ekspert

**wmalecki@ks-ekspert.pl**



Komputer ŚWIAT ekspert 2/2003

Pełne wersje

The Bat! 1.62 program pocztowy

KoolMoves 3.60 do tworzenia animacji w formacie Flash

Borland JBuilder 8 Personal środowisko programistyczne Java

oraz nowość! Media Player 9 PL odtwarzacz multimedialny

W tym miejscu powinien znajdować się krążek CD-ROM. Jeżeli go nie ma, proszę zwrócić się do sprzedawcy

Software

do Windows
- multimedialne ● programistyczne
- graficzne ● do animacji Flash
- peer-to-peer ● narzędziowe
- poprawki ● do wyciszania
- benchmarki ● sterowniki
- zdalna administracja

do Linuksa
- niezbędne
- p2p

## Na krążku między innymi:

**The Bat! 1.62 PL pełna wersja**
Znany i lubiany program pocztowy, po raz pierwszy wydany w Polsce w pełnej wersji. Może już czas przesiąść się z Outlook Expressa na bardziej bezpieczną i przyjazną aplikację?

**KoolMoves 3.60 pełna wersja**
Program do tworzenia animacji, paneli nawigacyjnych oraz prostych gier w formacie Flash. Prostota obsługi oraz bogate możliwości KoolMoves przypadną do gustu każdemu

**JBuilder 8 Personal pełna wersja**
Środowisko programistyczne do tworzenia własnych aplikacji w języku Java. Wersja Personal jest darmowa do użytku domowego, wymaga jednorazowej rejestracji przez internet

**Media Player 9 PL gorąca nowość!**
Najnowsza wersja odtwarzacza multimedialnego firmy Microsoft przeznaczona dla polskojęzycznych systemów operacyjnych Windows 98/Me/2000/XP

**p2p** kilkanaście różnych programów do ściągania plików z internetu w wersjach dla systemów Windows oraz Linux

**Narzędziowe** do zdalnej administracji, ochrony zasobów komputera, wyciszania napędów, a także benchmarki i programy multimedialne

**Sterowniki** do najpopularniejszych kart graficznych, muzycznych i płyt głównych

**Linux** ponad 80 megabajtów przydatnych narzędzi, programów p2p oraz aplikacji internetowych

**oraz wiele innych** programów przydatnych nie tylko zaawansowanym użytkownikom komputerów

FOT. OKŁ.: MAURITIUS/BE&W/montaż KOMPUTER ŚWIAT EKSPERT

# Forum Czytelników



## Prenumerata?

Cieszę się, że ukazał się kolejny numer Eksperta. Jest po prostu odlotowy. Lecz mam kilka propozycji. Kursy programowania są dobre, ale przydałby się język tworzenia stron. Nie chodzi mi o HTML, lecz o coraz bardziej popularny PHP. Również dobrze by było, gdybyście rozbudowali dział Linuksa. A tak po za tym wszystko jest w porządku. Czy przewidujecie prenumeratę?

**Piotr Omega Bandyk**
**omega105@pf.pl**

**Od redakcji:** W tej chwili prenumerata jeszcze nie jest przygotowana. Gdy ją uruchomimy, Czytelnicy natychmiast się o tym dowiedzą.

## Ciemna materia

Jak na razie jest to wspaniałe czasopismo. Nareszcie coś z małą liczbą reklam i testów. Uważam, że przyjęta koncepcja wyjaśniania szczegółów wraz z dokładnymi rysunkami, jest doskonała. Znakomicie rozumiecie tę prawdę (zresztą ukrywaną przez komputerowców), że wszystko jest proste i zrozumiałe, a w rzeczywistości to jest ciemna i niezrozumiała materia. Zresztą wiele artykułów w innych czasopismach jest pisanych w sposób ładny, ale całkowicie nieprzydatny przez pominięcie najważniejszych drobiazgów. O początkujących też myślcie i pamiętajcie, że każdy może mieć problemy. Cena jest dobra. Krążek działa wspaniale.

**Kowantek**

## Kocioł Eksperta

Natknąłem się na artykuł dotyczący polityki licencyjnej i ogólnej jakości produktów Microsoftu. Powszechną modę na krytykę firmy Billa G. uważam za niesprawiedliwą. To Microsoft, jako jeden z pierwszych producentów, zdecydował się polonizować swoje oprogramowanie. To Microsoft opracował technologię DirectX, dzięki której o wiele łatwiej instalować gry i implementować nowe technologie w kartach graficznych. Zapoczątkował politykę dodawania całej masy sterowników do Windows i stworzył Visual Studio (wiem, pomysł kupiony, ale jakoś najwyraźniej oryginalni twórcy nie mieli sposobu na jego rozpowszechnienie). Często wychwala się Linuksa. Zainstalowałem raz z ciekawości jedną z dystrybucji i mój wniosek jest następujący: dla osoby nieposiadającej sieci/własnego serwera i niezajmującej się jakimiś wielkimi projektami czy bazami danych Linux jest potrzebny jak piąte koło u wozu.

Ja zarówno Visual Basic jak Office zdołałem kupić w ramach promocji Microsoftu, za łączną cenę poniżej 1000 złotych. Większość produktów Borlanda to wydatek rzędu kilku tysięcy złotych.

Service Pack zawsze można zamówić, na pytania techniczne zawsze otrzyma się odpowiedź. Nie chcę być zbyt złośliwy, ale pragnę przypomnieć o pewnym programie, którego dystrybutorem jest Axel Springer. Chodzi o Skoki Narciarskie 2003. Są niestabilne, niekompatybilne z wieloma konfiguracjami. Można zacytować powiedzenie: przygania kocioł garnkowi, a sam smoli.

**Maciej Pańków**

**Od redakcji:** Krytyka Microsoftu nie była totalna, dotyczyła jedynie konkretnych posunięć (licencjonowania i dystrybucji poprawek). Nie sposób jest zaprzeczyć, że Microsoft przyczynił się w znacznym stopniu do rozwoju informatyki i jest liderem rynku systemów operacyjnych. Jednak nie można też zapomnieć, że brak silnej konkurencji rozpieszcza, nawet tych ze świecznika. Stąd nasza krytyka.
W grze Skoki Narciarskie rzeczywiście znalazł się błąd. Dla porządku należy jednak odnotować następujące fakty:
- Skoki Narciarskie to produkt wprawdzie tego samego wydawcy, jednak redakcji zupełnie niezależnej od Eksperta,
- do gry dostępna jest poprawka, rozwiązująca w pełni problem, a jej rozpowszechnianie nie jest w żaden sposób ograniczone.

## Jaki haker?

Przy czytaniu waszej gazety (która zresztą jest całkiem dobra) trafiłem na artykuł napisany przez niejakiego BB – jak już pisze takie bzdury, to niech się przynajmniej jeszcze pod tym podpisze. Zresztą sam początek już stawia mnie w przekonaniu, że ma takie pojęcie o hakerach, jak nasza kochana telewizja, która ostatnio pokazała Rower Błażeja, w którym było o 'hax-0rach'. Ci ludzie po prostu skompromitowali sami siebie swoją nieznajomością tematu. Gdyby nie hakerzy, to w tym momencie nie pisałbym chyba tego e-maila, bo nie byłoby internetu oraz wielu innych usług. Powstały one dzięki takim ludziom jak Dennis Ritchie, Ken Thompson, Brian Kernighan, którzy przyczynili się do powstania systemu Unix oraz języka C. Dzięki Paulow Baranowi mamy internet, Dan Farmer przyczynił się do zwiększenia bezpieczeństwa w sieci... Wszystkie wymienione osoby zasługują na miano hakerów. Oczywiście autor pomylił tych znanych ludzi z osobami pokroju Kevina Mitnicka, który był crackerem i robił wszystko dla własnej korzyści.

**Bartosz „CZaR|Ny” Pieczka**

**Od redakcji:** Pierwotnie słowo haker faktycznie oznaczało osobnika, który, jak Czytelnik napisał, chce zgłębiać wiedzę w szerokim tego słowa znaczeniu, jednocześnie nie mając z tego żadnych korzyści materialnych. A cracker – wiadomo, po prostu włamywacz, czerpiący z tego korzyści, najczęściej finansowe.

Dzisiaj jednak termin haker nabrał bardziej uniwersalnego charakteru – teraz to po prostu włamywacz, niezależnie od motywacji. Niestety, tak się już przyjęło. Wśród fachowców jednak zamiast starych pojęć haker/cracker coraz częściej używa się black-hat/white-hat. Widać zatem, że nazewnictwo jest wtórne – liczy się sens.

Jeszcze jedno – nazwiska wszystkich autorów są drukowane w stopce redakcyjnej na stronie 82.

## Pełne wersje?

Piszę, ponieważ kupiłem Eksperta, który według reklam powinien zawierać pełną wersję programu C++ Builder 6.0. Podczas instalacji dowiedziałem się, że zostałem oszukany. Muszę podać swoje dane, formularz jest czerwony od kropek przy polach, które muszę wypełnić łącznie z nazwą firmy (ktoś, pisząc ten formularz, w swoim geniuszu nie wziął pod uwagę tego, że mogę nie pracować). Jest tam jeszcze więcej pytań, których nie rozumiem. Dlatego proszę o przesłanie klucza lub zwrotu gotówki za poniesione straty.

**Z poważaniem**
**Jan Kwiatkowski**

## Bez sieci ani rusz

*Nasza płyta to również jedyne źródło programów dla osób, które nie mają dostępu do internetu* – tak pisaliście w drugim numerze waszego pisma. Jednak niektóre programy, i to te kluczowe dla danego numeru, wymagają rejestracji on-line, a miała to być przecież płyta dla tych, którzy nie mają dostępu do internetu. Proponuję więc mimo wszystko, abyście dawali klucze do programów.

**quadrick@o2.pl**

**Od redakcji:** Taki sposób rejestracji programów jest narzucany przez niektórych producentów programów i niestety nie możemy tego zmienić. Mamy jednak radę dla Czytelników nie mających w domu dostępu do internetu – proponujemy zarejestrować kopię aplikacji na przykład u znajomego, a dane rejestracyjne przenieść do własnego peceta na dyskietce.

## Znowu cena

Dlaczego Ekspert kosztuje aż 9,90 złotych? A jeżeli już, to dlaczego nie 10 złotych? Uważam, że nie macie racji, odpowiadając czytelnikom, że koszty papieru są aż tak wysokie. Zgadza się, że tym razem nie wydrukowaliście dużej liczby reklam, ale nie przesadzajcie z ceną, bo już tracicie czytelników.

**Mariusz Narolski**



### Porozmawiajmy o Ekspercie

Ekspert ukazuje się co dwa miesiące, dlatego prawdziwy dialog z Czytelnikami staramy się prowadzić na naszym internetowym Forum dostępnym na stronie www.ks-ekspert.pl Jeśli chcesz szybko podzielić się swoją opinią lub zadać pytanie – najlepiej właśnie z niego skorzystać. Oczywiście prowadzimy także drukowane Forum Czytelników. Tu ukazują się listy i opinie, które wybraliśmy jako ciekawe i ważne.



**Od redakcji:** Problem ceny wraca jak bumerang. Zapewniamy, że jest tak skalkulowana, żeby produkcja pisma była opłacalna, a jednocześnie, żeby Ekspert był konkurencyjny w stosunku do innych czasopism z płytą CD.

## Więcej Eksperta

Kupiłem wasze drugie wydanie Eksperta i jestem z niego zadowolony – odpowiedział na nurtujące mnie pytania. To dobrze dla was, jak i dla czytelników. Start na rynek macie według mojej oceny bardzo dobry. Jedyny problem, że przegapiłem pierwsze wydanie.

Proszę was o to, abyście mi przesłali pocztą jeden egzemplarz wraz z płytą. Jest w nim zawarte to, co potrzebuję, mianowicie programy na płytce. Muszę także zaczerpnąć kilka informacji z czasopisma.

Z poważaniem

**PAPEN**

**Od redakcji:** Najłatwiej i najszybciej jest zamówić archiwalne egzemplarze, dzwoniąc pod numer telefonu 0801 120003.

## Sto lat!

Chciałem was pochwalić za ekstragazetę, dzięki wam zacząłem programować. Powinniście napisać w następnym numerze o rejestrze, telnecie, dać więcej przykładów kodów i w końcu napisać coś o IRC-u – jak postawić bota i jak usunąć +r. Fajnie, że daliście w drugim numerze C++. Życzę wam sto latek dobrej gazety (tylko żebym tego dożył).

**chwas_t@tenbit.pl**

## Kto to lamer

Zastanawiało mnie kiedyś, czym się różnią zaawansowani użytkownicy od lamerów (początkujących).

Moje obserwacje są takie, że zaawansowany miał pomoc od innego użytkownika lub czytał FAQ dla początkujących, a w sieci jest tego coraz mniej. Więc proszę was, piszcie łatwiejsze teksty do zrozumienia dla nich, bo jak oni mają rozwijać swoją wiedzę?

Ekspert powinien wprowadzać początkujących do stopnia zaawansowanego.

Rozważcie to.

**Balrog (pw007@wp.pl)**

## Wyrosłem z KŚ

Ostatnio kupiłem najnowszy numer Eksperta, no i muszę powiedzieć, że jestem mile zaskoczony. O ile z Komputer ŚWIATA już wyrosłem, to Ekspert jest świetną gazetą, w której znalazłem wiele odpowiedzi na dręczące mnie pytania.

Pozostaje mi tylko powiedzieć: oby tak dalej i oby Ekspert ukazywał się częściej! Ta gazeta jest świetna!

**Makoś (donmako@op.pl)**

## Powrót do przeszłości

Dowiedziałem się, że powinienem wymienić komputer. Naprawdę dziękuję. Prawda, dla redakcji on jest stary, ale na 8-latku kolegi chodzi wiele nowych programów. Ja mam czteroipółlatka, u mnie też chodzi większość programów. Za to na waszej płycie nie ma żadnych programów, które u mnie by działały. Może zainstalowałbym DirectX, ale mam Win 95...

PS. W Ekspercie nie ma żadnych porad dla Windows 95, najbardziej stabilnego i najwygodniejszego w obsłudze systemu Microsoftu! Dobrze się zastanowię, zanim kupię następny numer.

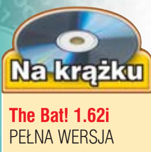
**AK_oryginal**
**(Forum www.ks.espert.pl)**

**Od redakcji:** Na krążku jest wiele programów, które będą działać poprawnie w środowisku Windows 95. Obok opisu każdej aplikacji podajemy jej wymagania systemowe. Windows 95 niestety pominęliśmy, ponieważ Microsoft uśmiercił ten system dawno temu przez brak poprawek, nowych wersji sterowników oraz aktualizacji ważnych składników systemu.

## Niech tak zostanie

Uważam ostatni numer Eksperta za bardzo udany i przemyślany. Bardzo spodobał mi się dział Porady i informacje dotyczące Linuksa. Zauważyłem, że redaktorzy dokonali kilku istotnych zmian (zresztą bardzo mądrych i przemyślanych). Spoko są także programy zamieszczone na płytce. Cały Magazyn jest dla mnie OK i niech tak zostanie!!!

**Mateusz**
**(Forum www.ks-ekspert.pl)**



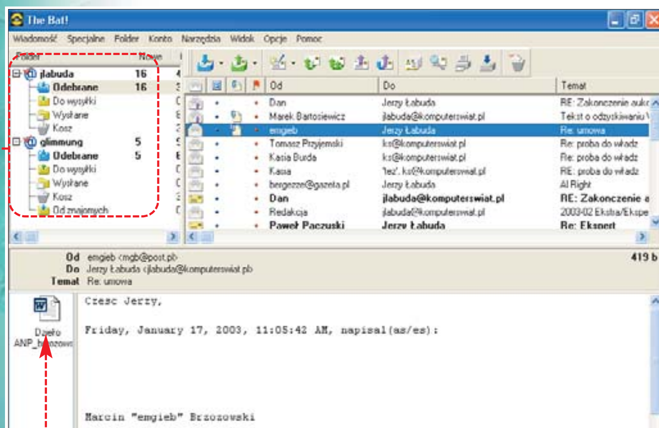
Na krążku
The Bat! 1.62i
PEŁNA WERSJA

# Rewolucja na poczcie

**Większość z nas używa Outlook Expressa. Tymczasem istnieje The Bat! – program szybszy i bezpieczniejszy**

O drobinę za ciasny but nie przeszkadza, gdy robimy jeden krok, jednak gdy musimy przejść kilka kilometrów, można dostać odcisków. Podobnie jest z programami pocztowymi. E-mail można odebrać dowolną aplikacją, jednak jeśli prowadzimy ożywioną korespondencję, to każde udogodnienie jest na wagę złota. Z takiego założenia wyszli twórcy The Bat! Jest to program wyspecjalizowany w sprawnym obsługiwaniu poczty. Nie ma klienta grup dyskusyjnych, fajerwerków w stylu animowanego spinacza czy rozbudowanego organizera. Za to niezwykle szybko i prosto odbiera i wysyła pocztę. Niby niewiele, ale kto spróbuje, jak bezstresowe może być mailowanie, zastanowi się, zanim wróci do starego programu. The Bat! zdobył blisko 20 nagród w pismach komputerowych i serwisach internetowych. Czas przekonać się dlaczego.

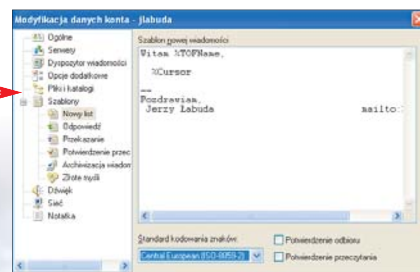
## Bezpieczeństwo



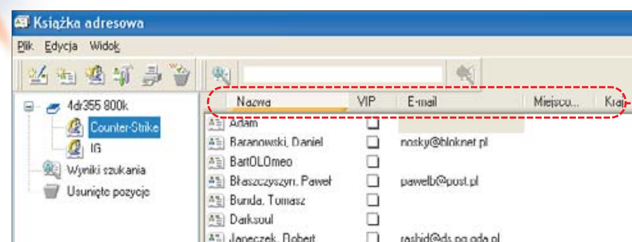
Największą zaletą jest duża odporność na wirusy. The Bat!, w przeciwieństwie do OE, nie ma funkcji automatycznego podglądu załączników, co sprawia, że żaden złośliwy program dołączony do listu nie uruchomi się sam. Dostęp do wszystkich załączników jest jednak dość prosty, wystarczy je zachować na dysku lub obejrzeć, wybierając na dole ikonę z nazwą załącznika ●.

## Wygoda

Dobrze rozwiązana jest obsługa wielu kont. Każde konto można oddzielnie skonfigurować, zaznaczając je na ekranie głównym ●, następnie z menu Konto wybierając pozycję Właściwości... W wyświetlonym oknie ● mamy dostęp do wszystkich możliwych ustawień, między innymi wyboru serwerów, kodowania czy systemu plików.

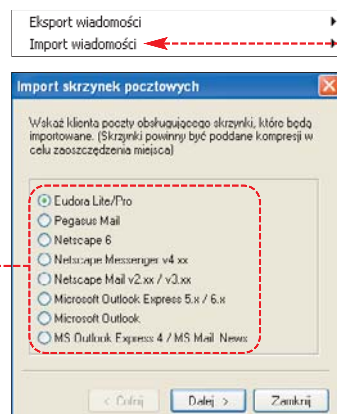


## Szablony



Dzięki opcjom książki adresowej dla każdego znajdującego się w niej wpisu można ustawić inny wzór, tak by wiadomość do szefa rozpoczynała się od zwrotu *dzień dobry*, a do kolegi od *cześć*. Otwieramy książkę adresową, wciskając F8, i wybieramy osobę, której przypiszemy szablon. Następnie klikamy na menu Właściwości... i na zakładki ● lub ●. W polu ● wpisujemy odpowiedni tekst.

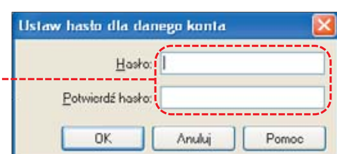
## Kontakty



Książka adresowa The Bat! to bardzo przydatne narzędzie, które przy odrobinie pracy można zamienić w prawdziwą bazę danych o znajomych i współpracownikach. Poza adresem e-mail i numerem telefonu istnieje możliwość wpisania adresu zamieszkania, informacji o pracy czy stronie WWW. Wpisy w książce można sortować według dowolnego kryterium, wystarczy kliknąć na wybranej kolumnie ●.

## Przenosiny

Jeśli chcemy przenieść swoje konto z Outlook Expressa lub innego programu mailowego do The Bat! bez utraty archiwum maili, książki adresowej i załączników, wystarczy użyć opcji importu ustawień. The Bat! pozwala na przeniesienie danych z wielu różnych programów pocztowych, między innymi z OE i Netscape'a. Z menu Narzędzia wybieramy pozycję o nazwie ●. W menu klikamy na polecenie Kreator importu poczty... Pojawia się okno, w którym wybieramy program, z którego będziemy importować dane ●. Po zaznaczeniu odpowiednich pozycji klikamy na Dalej > i proces wczytywania rozpoczyna się automatycznie.



## Prywatność

Program doskonale radzi sobie z obsługą wielu kont. Dzięki temu kilka osób może na jednym komputerze korzystać z tego samego programu pocztowego. The Bat! zachowuje prywatność dzięki opcji zakładania hasła na dostęp do konta. By założyć hasło, należy kliknąć na menu Konto i wybrać pozycję Zmień hasło... W pojawiających się polach ● wpisujemy nowe hasło.

**MGB**

## Ważne informacje o The Bat!

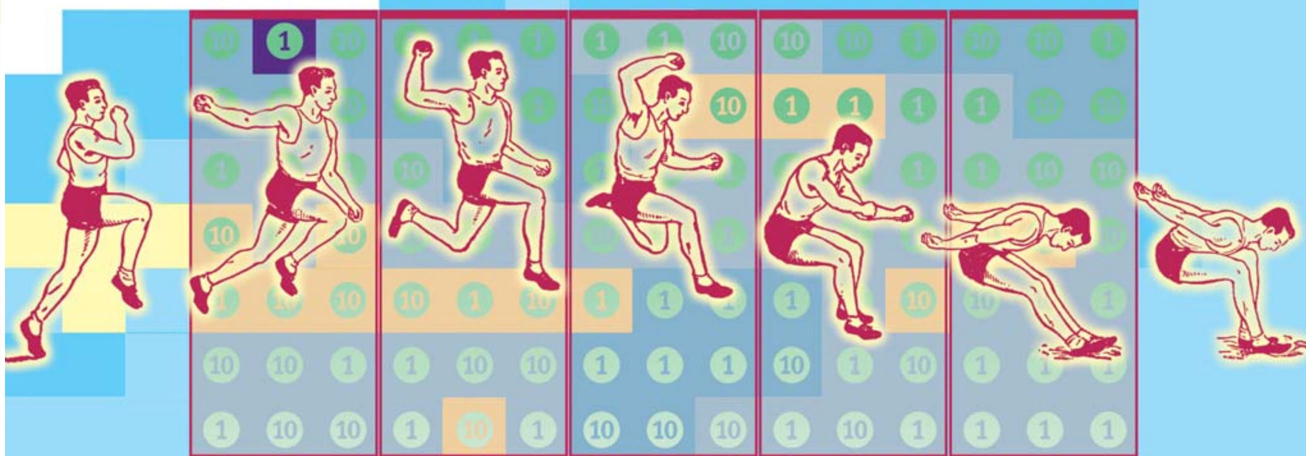
Na krążku zamieszczono pełną wersję programu, z której można korzystać zarówno w domu, jak i w pracy. Licencję na The Bat! stanowi płyta dołączona do Eksperta. Osoba pracująca z programem na większej liczbie komputerów musi kupić odpowiednio więcej egzemplarzy Eksperta. W promocyjnej cenie 31,50 euro dostępna jest dla Czytelników Eksperta pomoc techniczna oraz uaktualnienia do The Bat! Aby mieć dostęp do tych usług, należy wypełnić formularz znajdujący się pod adresem: **www.ritlabs.com/ekspert.html**






**KoolMoves 3.60**
PEŁNA WERSJA
Przykładowa animacja wykonana w Koolmoves

# Wskocz do Flasha



**KoolMoves to program do tworzenia animacji w popularnym formacie Flash. Dzięki niemu można szybko stworzyć własną stronę, banner reklamowy lub nawet animowany GIF**

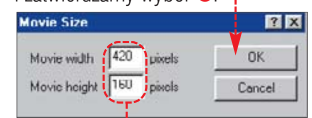
Nic nie robi takiego wrażenia przy oglądaniu strony internetowej jak efektowna animacja. KoolMoves to doskonałe narzędzie dla osób chcących szybko zrobić interaktywną grafikę. Program pomoże w przygotowaniu animowanego bannera, panelu nawigacyjnego, a nawet całej strony WWW w formacie Flash. Możliwości są tak duże, że trudno jest opisać je wszystkie. Ekspert zdecydował się więc zaprezentować instrukcję stworzenia interaktywnego menu z wyborem animacji – dzięki temu opanujemy najpotrzebniejsze umiejętności. Najpierw przygotujemy plansze z menu, na którym ustawimy przyciski. Następnie stworzymy prostą animację obiektu wektorowego. Gdy wszystkie klatki będą już gotowe, wrócimy do przycisków – przypiszemy im konkretne akcje kierujące odtwarzaniem filmu oraz zdefiniujemy odsyłacz (hiperłącze) do strony WWW Eksperta.

## Parametry pracy

Po uruchomieniu aplikacji mamy możliwość wybrania sposobu obsługi – uproszczonego lub zaawansowanego. Decydujemy się na obsługę zaawansowaną, zaznaczając opcję Advanced skills, ponieważ w wersji podstawowej część potrzebnych nam opcji jest trudniej dostępna.

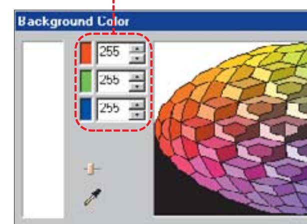
### Wielkość animacji

Domyślna wielkość nowego projektu to 550 na 300 pikseli. Nasz banner musi być mniejszy, ustawmy jego wielkość na 420 na 160 pikseli. W tym celu z menu Movie wybieramy polecenie Movie Width/Height... . W wyświetlonym oknie wpisujemy rozmiar naszego projektu ● i zatwierdzamy wybór ●.



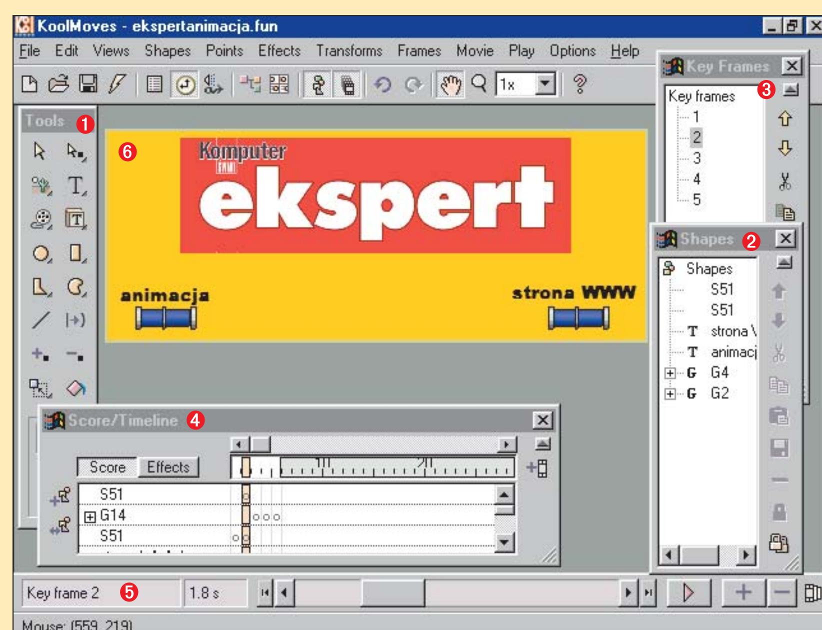

### Tło

Kolor tła zmieniamy, wybierając opcję Background Color... z menu Movie. W nowo otwartym okienku wybieramy kolor z palety lub wpisujemy wartości samodzielnie ●.




Obraz umieszczamy w tle, wybierając Background Image... z menu Movie. Plik graficzny możemy wstawić po kliknięciu na ikonę.

## Opis okna programu




❶ **Paleta przyrządów** – narzędzia na niej umieszczone pozwalają na dowolne modyfikowanie i wstawianie obiektów do projektu

❷ **Lista obiektów na określonej klatce** – tu znajdziemy wszystkie wstawione przez nas elementy graficzne w aktualnej klatce

❸ **Wykaz klatek w projekcie** – pełna lista kluczowych klatek

❹ **Podgląd użytych obiektów i efektów** – szybki przegląd całości projektu

❺ **Belka nawigacji –** informacje o animacji, a także przyciski nawigacyjne

❻ **Aktualnie modyfikowana klatka** – podgląd bieżącej klatki naszej animacji

# Tworzenie menu

## Wstawiamy przyciski

Program pozwala na importowanie grafik bitmapowych i wektorowych w najpopularniejszych formatach (BMP, GIF, TIFF, PCX, PNG oraz EPS, WMF, DXF, EMF). Wczytajmy na początek gotowy przycisk.

**1.** W palecie przyrządów klikamy na ikonę , trzymając lewy przycisk myszy do momentu rozwinięcia się dodatkowego menu. Wybieramy w nim .

**2.** Ukaże nam się okno wyboru przycisków posegregowanych w katalogach. Są to darmowe elementy, dołączone do programu przez autora. Odnajdujemy interesującą nas grafikę i zatwierdzamy przyciskiem Add.

**3.** W kolejnym okienku mamy możliwość wybrania klatek, do których wstawimy przycisk. Interesuje nas pierwsza klatka, więc wybieramy Add to current key frame.

**4.** W naszym projekcie pojawił się przycisk. Na liście obiektów jest pokazywany jako grupa, ponieważ składa się z kilku elementów. Zaraz po wybraniu przycisku program zapyta nas o akcję, jaką chcemy mu przypisać. Zostawiamy tę operację do skonfigurowania na później. Na razie nie wiemy jeszcze, do której konkretnie klatki animacji lub innego obiektu przycisk będzie nas odsyłać.

## Wpisujemy tekst

Opiszemy przyciski, dodając przy nich informację, do czego służą. Klikamy na  i wpisujemy tekst. Wykonujemy tę operację dla każdego przycisku. Wpisane teksty możemy za pomocą strzałki  ustawić w dowolnym miejscu oraz powiększyć za pomocą narzędzia .

## Dodajemy klatki i animujemy menu

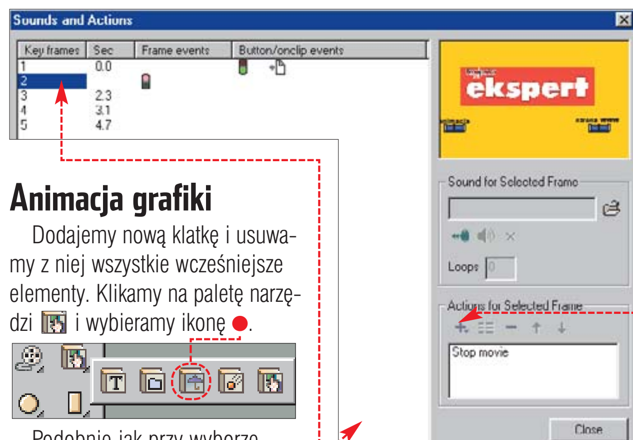
Klikamy na przycisk . Dodana w ten sposób klatka zawiera w sobie wszystkie elementy z poprzedniej. Wracamy do pierwszej klatki projektu, klikając na nią w wykazie klatek 1. Następną czynnością jest ustawienie położenia poszczególnych elementów oraz stopień ich przezroczystości. Przezroczystość definiujemy, zaznaczając element i klikając na . W pojawiającym się okienku ustawiamy wartość 100. Robimy to w celu zapobieżenia nagłemu i nienaturalnemu pojawieniu się obiektu. Następnie zmieniamy wartość parametru 6, który pokazuje, ile zobaczymy klatek pośrednich między kluczowymi. Dla przykładu wartość 6 mówi nam, że pomiędzy aktualnie modyfikowaną klatką a kolejną zobaczymy 6 pośrednich kroków. Wybierzmy dla naszych potrzeb wartość 20.

## Możliwości programu

**KoolMoves pozwala tworzyć:**

1. **interaktywne, animowane bannery w formacie Flash z dowolnymi dźwiękami w tle**
2. **strony WWW i panele nawigacyjne na witryny (możliwość wstawiania tekstu w formacie HTML)**
3. **proste gry**
4. **klatki animacji (w celu późniejszego przygotowania animowanego GIF-a)**

# Animacja i zdarzenia




## Animacja grafiki

Dodajemy nową klatkę i usuwamy z niej wszystkie wcześniejsze elementy. Klikamy na paletę narzędzi  i wybieramy ikonę ●.

Podobnie jak przy wyborze przycisku zaznaczamy interesującą nas grafikę i zatwierdzamy wybór. Mamy możliwość edytowania wielkości grafiki za pomocą narzędzia . Po ustawieniu jej w docelowym miejscu dodajemy dwie kolejne klatki. Następnie wracamy do pierwszej i ustawiamy na niej przezroczystość obiektu w sposób opisany przy dodawaniu klatek i animacji menu. Dla ciekawszego efektu możemy zmniejszyć obiekt. Wedle uznania zmieniamy opisywaną już wartość 6 w celu wydłużenia (lub skrócenia – wtedy mniejsza wartość) czasu trwania animacji. Opisane kroki powtarzamy dla kolejnej klatki. Pamiętając, że jest to ostatnia część animacji, staramy się zachować ciągłość zmian obiektu.

## Sterowanie odtwarzaniem filmu

Możemy podejrzeć to, co udało nam się do tej pory zrobić – klikamy na menu Play i wybieramy Play in Web Browser. Szybko zauważymy, że nasza animacja zapętliła się w nieskończoność. Musimy zrobić tak, by się zatrzymywała w odpowiednim miejscu. Otwieramy menu Views i wybieramy z niego pozycję Sounds and Actions.... Otwiera się okno ●.

Wybieramy drugą klatkę, klikając ●. Jest to końcowa klatka kluczowa menu, trzeba więc dodać do niej zdarzenie powodujące zatrzymanie animacji. Klikamy na ● i wybieramy akcję Stop Movie. Następnie zatwierdzamy ustawienia, klikając na Close.

## Przypisujemy wydarzenia przyciskom

Wedle założeń przycisk pierwszy powinien odtworzyć animację, a drugi odesłać nas do strony WWW Eksperta. Żeby przypisać te funkcje, klikamy na pierwszym przycisku i w okienku obiektów wybieramy ●. Ikonka ● znajdująca się obok obiektu oznacza, że jest on przyciskiem.

Zaznaczamy pierwszy przycisk i klikamy na . W zakładce Behavior odnajdujemy opcję ●. Zaznaczamy ją i klikamy na wielokropek obok opisu ●.

Otwiera się okienko akcji przycisku. Klikamy na  i wybieramy opcję Play Movie.... Następnie sprawdzamy, czy opcja Release jest zaznaczona, i zatwierdzamy operację, zamykając okienko. Pierwszy przycisk już powinien działać, teraz zajmijmy się hiperłączem drugiego. W sposób znany z tworzenia pierwszego przycisku otwieramy listę dostępnych dla obiektu zdarzeń. W okienku wybieramy URL Link (Get URL).... Wpisujemy adres ●. I zatwierdzamy wszystkie ustawienia, klikając na ●.




Teraz możemy wyeksportować nasz film jako stronę WWW. Klikamy na ikonę , następnie na Save as Flash Movie and New Web Page.... Program zapyta nas o nazwę pliku. Wpisujemy ją i zapisujemy plik. Możemy teraz oglądać nasze dzieło wprost w przeglądarce WWW. Do odtwarzania tego typu plików powinna ona mieć zainstalowany specjalny plug-in Macromedii. Jeśli go nie posiadamy, instalacja rozpocznie się automatycznie. *TS*

## Promocja

Czytelnicy Eksperta mogą za około 76 zł zakupić roczny abonament uaktualnień programu KoolMoves. W tym celu należy połączyć się ze stroną internetową, której adres podany jest na krążku CD w opisie programu KoolMoves. Oferta ta ważna jest do 26 sierpnia 2003.

## Kod rejestracyjny

Podczas pierwszego uruchomienia KoolMoves pyta o kod – należy wpisać **GPYHH22M**





# Supertester

## 3DMark03

Podobnie jak kierowcy samochodów porównują osiągi swoich maszyn, tak komputerowcy mierzą wydajność komputerów. W ostatnich latach jednym z najbardziej znanych programów do takich pomiarów jest 3DMark. Kolejne wersje wyznaczają standard, dzięki któremu bez trudu możemy porównać nasz komputer z podobnym stojącym u kolegi.

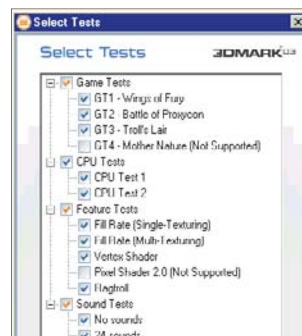
3DMark03 to najnowsza wersja programu przeznaczonego do mierzenia wydajności peceta w grach komputerowych. W porównaniu z poprzednią edycją na nowo przygotowano między innymi testy. Zrezygnowano ze stosowania znanego z gier silnika MAX-FX 3D (przy jego wykorzystaniu stworzono grę Max Payne). Duży nacisk położono na wykorzystanie funkcji Pixel Shader i Vertex Shader.

Program 3DMark03 dostępny jest w dwóch wersjach. W darmowej możemy jedynie przeprowadzić test naszego komputera bez możliwości zmiany parametrów testu. Wersja Pro (płatna) pozwala na przeprowadzenie dodatkowych testów jakości obrazu i teksturowania, korzystanie ze wsparcia technicznego oraz porównywanie wyników z innymi komputerami na stronach producenta benchmarka. W obydwu wersjach program zawiera cztery testy grafiki, z których pierwszy wykorzystuje bibliotekę DirectX 7.0, dwa kolejne DirectX 8.0, a ostatni korzysta z możliwości DirectX 9.0. Test funkcji bada, jak karta graficzna radzi sobie z wypełnianiem przestrzeni teksturami oraz jak współpracuje z technologiami Pixel Shader i Vertex Shader.

Pojawienie się 3DMark03 wywołało protest firmy nVidia – karty graficzne jej produkcji mają spore problemy z osiągnięciem dobrych rezultatów w testach. Wyniki komputerów z GeForce4 są średnio o połowę niższe niż wyposażonych w karty ATI Radeon 9500. Wynika to między innymi z faktu, że GeForce4 nie wykorzystuje możliwości techniki Pixel Shader, a co za tym idzie nie jest w stanie wykonać jednego z testów grafiki. Dopiero najnowsza karta ze stajni nVidia – GeForce FX – potrafi uporać się z tym zadaniem. **MiK**



**3DMark03 podaje specyfikację naszego komputera oraz informuje, jakie testy wybraliśmy**



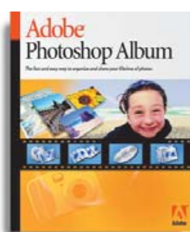
**Możemy przeprowadzić dowolnie wybrane testy. Komputer poda nam również orientacyjny czas trwania takiego badania**

### Informacje

| Nazwa programu | 3DMark03 |
|---|---|
| Dystrybutor | brak |
| Telefon | brak |
| Strona WWW producenta | www.futuremark.com |
| Ilość zajmowanego miejsca | 455 MB |
| Język programu | angielski |
| Pomoc w programie | dostateczna |
| Podręcznik | brak |
| Wielkość pliku instalatora | 177 MB |
| Liczba testów procesora/grafiki/dźwięku/funkcji karty graficznej | 2/4/3/5 |
| Liczba testowanych rozdzielczości grafiki | 26 |
| Możliwość wyboru testów | jest |
| Opcja wielokrotnego wykonywania testu | jest |
| Testy graficzne wykorzystujące DirectX 9.0 | 1 |
| Wykorzystanie w testach antyaliasingu | jest |
| Możliwość porównania wyników | jest |
| **Cena** (za wersje Pro) | **156 zł** |

# Elektroniczne albumy

## Photoshop Album

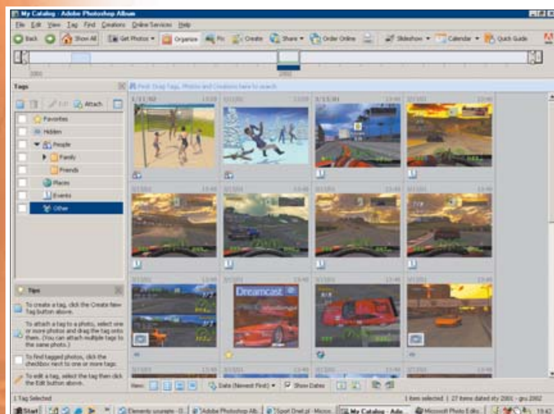



**Photoshop Album to bardzo wygodny sposób na gromadzenie i zarządzanie zdjęciami**

Firma Adobe zaprezentowała nowy program przeznaczony do pracy ze zdjęciami cyfrowymi. Photoshop Album oferuje uproszczone wyszukiwanie, edytowanie, współdzielenie oraz przechowywanie różnego rodzaju plików graficznych.

Program umożliwia wczytywanie zdjęć z dysków twardych i przenośnych, kamer cyfrowych oraz skanerów. Dzięki prostemu w obsłudze systemowi opisu zdjęć działającego na zasadzie znaczników (tagów) bez trudu pogrupujemy obrazki. Domyślnie autorzy wyodrębnili sześć kategorii, takich jak: osoby, wydarzenia, miejsca. W każdej grupie możemy stworzyć kolejne foldery, które pozwolą nam na bardziej precyzyjne opisanie zdjęć.

Przeszukiwanie zbiorów jest bardzo proste i efektywne. Zdjęcia możemy przeglądać według przypisanych im znaczników lub daty dodania do albumu. W tym drugim przypadku możemy uściślić przedział czasu, który nas interesuje.



Photoshop Album zawiera również podstawowe narzędzia do edycji obrazów. Warto zwrócić uwagę na funkcję Red Eye, która pozwoli nam usunąć ze zdjęć charakterystyczne zjawisko czerwonych oczu. Możemy także modyfikować jasność, kontrast, oświetlenie oraz nasycenie kolorów. Są to oczywiście najprostsze narzędzia do obróbki fotografii cyfrowych.

Jedną z ciekawszych opcji jest natomiast możliwość tworzenia prezentacji multimedialnych. Przeciągając myszką zdjęcia do okna aplikacji, w prosty sposób dodajemy kolejne elementy pokazu. Photoshop Album oferuje nam opcję przygotowania albumu, prezentacji, VCD, e-kartek i kalendarza. Gotowe dzieło możemy zapisać w formacie PDF, wydrukować, wysłać pocztą elektroniczną lub wypalić na płytce CD. Co więcej, prezentację możemy urozmaicić podkładem dźwiękowym – program akceptuje pliki w formacie WAV i MP3. **MiK**

### Informacje

| Nazwa programu | Adobe Photoshop Album 1.0 |
|---|---|
| Dystrybutor | Herald Communications |
| Telefon | (022) 5286625 |
| Strona WWW producenta | www.adobe.com |
| Ilość zajmowanego miejsca | 147 MB |
| Język programu | angielski |
| Pomoc w programie | dobra |
| Podręcznik | dobry/po angielsku |
| Importowane pliki graficzne | popularne formaty |
| Importowane pliki dźwiękowe | WAV, MP3 |
| Eksportowane pliki graficzne | JPG, PNG, TIF, PSD |
| Tworzenie własnych znaczników | jest |
| Możliwość edycji obrazów | jest |
| Możliwość nagrywania płyt | jest (w zależności od napędu CD, DVD) |
| **Cena** | **195 zł** |

# Narzędzie dla zaawansowanych

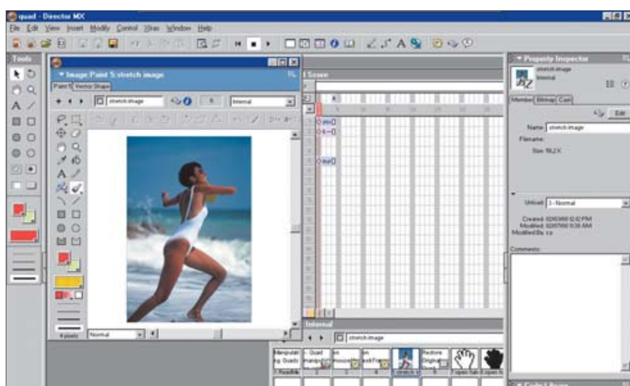
## Macromedia Director MX



Firma Macromedia kontynuuje dostosowywanie swojego oprogramowania do standardu MX, który ułatwia wymianę danych między programami tej firmy. Director MX to interesujące narzędzie przygotowane z myślą o tworzeniu prezentacji multimedialnych w formacie Shockwave.

W porównaniu z Directorem 8.5, Macromedia wprowadziła kilka zmian w wersji oznaczonej literkami MX. Dzięki dostosowaniu do standardu MX użytkownik zyskał możliwość niemal dowolnego organizowania okna pracy oraz pełną integrację z programami Flash MX i Fireworks MX. Rozbudowano możliwość debugowania skryptów. Dzięki wykorzystaniu języka Lingo możemy tworzyć i modyfikować zachowanie poszczególnych obiektów. Dodano podgląd hierarchii obiektów i skryptów, który pozwala na łatwiejsze wprowadzanie zmian do prezentacji. Director MX potrafi również wykorzystać zalety programu QuickTime 6, między innymi obsługę formatów MPEG4 i MP3. Pracując z Flash Communications, możemy zaprezentować pokaz w internetowej wideokonferencji.

Prezentacje mogą być dwu- i trójwymiarowe. Do ich przygotowania możemy użyć zarówno obrazów bitmapowych, jak i wektorowych. Program umożliwia nam importowanie plików audio, wideo, animowanych gifów, plików tekstowych oraz różnych rodzajów fontów. Director MX korzysta również z możliwości języka XML, czyli umożliwia wstawianie dynamicznych danych. Warto zwrócić uwagę na dodatek Xtra firmy Havok, który pozwala na realistyczne odwzorowanie zachowania się obiektów (obiekty będą się poruszały zgodnie z prawami fizyki). Najpoważniejszym mankamentem Directora jest skomplikowana obsługa. Mimo że podręczniki są bardzo szczegółowe, a pomoc w programie wyczerpująca, to duża liczba opcji przytłacza początkującego użytkownika. Na rynku dostępne są dwie wersje programu – pełna i studencka. Ich funkcje są identyczne. Wersja edukacyjna jest jednak ponad trzykrotnie tańsza od wersji pełnej. Nie można jej stosować do celów komercyjnych. ***MiK***



**Przygotowanie prezentacji nie jest łatwe – interfejs przytłacza mnóstwem funkcji**

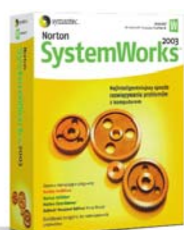


### Informacje

| Nazwa programu | Macromedia Director MX |
|---|---|
| Dystrybutor | IT Media |
| Telefon | (022) 6783641 |
| Strona WWW producenta | www.macromedia.com |
| Ilość zajmowanego miejsca | 45 MB |
| Język programu | angielski |
| Pomoc w programie | dobra |
| Podręcznik | bardzo dobry/po angielsku |
| Liczba importowanych plików | 13 |
| Rodzaje importowanych plików | Shockwave Flash, Shockwave 3D, BMP, AVI, MOV, GIF, TXT, skrypty, dźwięk, Havok |
| Rodzaje eksportowanych plików | BMP, AVI, MOV |
| Możliwość pracy na różnych warstwach | jest |
| Możliwość cofania poleceń | jest |
| **Cena (pełna/edukacyjna)** | **7000 zł/2000 zł** |

# Pełna ochrona komputera

## Norton SystemWorks 2003



Na rynku dostępna jest najnowsza wersja Norton SystemWorks 2003 firmy Symantec. Po raz pierwszy w historii zostały spolszczone wszystkie elementy składowe tego popularnego pakietu. Zawiera on oprogramowanie służące do ochrony przed wirusami, narzędzia do wyszukiwania i rozwiązywania problemów z systemem operacyjnym, tworzenia kopii zapasowych plików oraz ich usuwania lub aktualizacji. W skład pakietu wchodzą programy, których większość znamy doskonale jako osobne produkty.

Pierwszy, znany od dawna program to **Norton Utilities**, usuwający problemy związane z uszkodzeniami dysków, przypadkowym usunięciem plików czy też – co chyba najistotniejsze – awariami systemu operacyjnego. Kolejne narzędzie to **Norton AntiVirus**. Zapewnia on ochronę przed internetowymi szkodnikami. Aktualizowana za pomocą internetu baza wirusów pozwala na wykrywanie nawet najnowszych mikrobów i usuwanie ich z dysku twardego komputera. Jeśli zarejestrujemy program, producent zapewni nam roczny abonament na aktualizacje definicji wirusów. Nowością w aplikacji jest ochrona antywirusowa i antywłamaniowa komunikatorów internetowych. Niestety program współpracuje tylko z anglojęzycznymi aplikacjami tego typu, między innymi z ICQ. **CleenSweep**, to swojego rodzaju porządkowy wyszukujący i usuwający z dysku twardego naszego komputera nieużywane pliki. Aplikacja jest na tyle inteligentna, że podczas usuwania danych chroni te, które są istotne dla prawidłowego działania systemu. Ostatni moduł pakietu to **GoBack3**, który rejestruje zmiany dokonywane w systemie przez użytkownika komputera. Pozwala on na przywrócenie stanu systemu sprzed instalacji wadliwego oprogramowania.

Norton SystemWorks został wyposażony w jeszcze jedną ciekawą funkcję – **One Button Checkup**. Wyszukuje ona problemy związane z dyskami twardymi i systemem Windows. Sprawdza także podatność naszego komputera na ewentualne ataki wirusowe. Możliwe jest ustawienie harmonogramu zadań tej funkcji. ***RF***

**System operacyjny niepostrzeżenie dla użytkownika pobiera pliki internetowe typu cookies czy ActiveX. Norton CleenSweep pozwala je kontrolować i usuwać**

Internet

Dezinstalacja składników internetowych
Odinstalowuje programy pobrane z Internetu.

Czyszczenie pamięci podręcznej przeglądarki
Usuwa zbędne pliki gromadzące się przy korzystaniu z Internetu.

Czyszczenie plików cookie
Umożliwia wybór i usuwanie niepotrzebnych plików cookie.

Czyszczenie plików dodatków plug-in
Bezpiecznie usuwa dodatki plug-in przeglądarki internetowej.

Czyszczenie plików formantów ActiveX
Umożliwia przeglądanie i usuwanie zbędnych formantów ActiveX.



### Informacje

| Nazwa programu | Norton SystemWorks 2003 |
|---|---|
| Dystrybutor | SoftPoint |
| Telefon | (022) 6359819 |
| Strona WWW producenta | www.symantec.pl |
| Ilość zajmowanego miejsca | 34,1 MB |
| Język programu | polski |
| Pomoc w programie | dobra |
| Podręcznik | dobry/po polsku |
| Ochrona antywirusowa | tak |
| Blokowanie banerów reklamowych | tak |
| Diagnostyka systemu | tak |
| Zapora ogniowa | tak |
| Rejestracja zmian w systemie | tak |
| Odzyskiwanie utraconych danych | tak |
| Tworzenie obrazu partycji | nie |
| **Cena** | **441 zł** |



# Amator profesjonalny

## HP Photosmart 850



W ofercie firmy HP pojawił się drugi po Photosmart 812 czteromegapikselowy aparat cyfrowy oznaczony symbolem Photosmart 850. Urządzenie to przeznaczone jest dla bardziej wymagających amatorów cyfrowej fotografii, oferując przy dość znacznej prostocie obsługi szereg funkcji i nastaw znanych z aparatów półprofesjonalnych.



Tył aparatu zdominowany jest przez duży wyświetlacz LCD

ogniskowa 37 mm

ogniskowa 300 mm (zoom 8x)

największe przybliżenie cyfrowe

### Budowa

Aparat wykonany został ze srebrnego tworzywa sztucznego. Na pochwałę zasługuje zastosowanie elementów z czarnej gumy wokół obiektywu oraz na korpusie aparatu, co ułatwia pewne trzymanie urządzenia w dłoniach. Patrząc od tyłu urządzenia, w oczy rzuca się dość duży ekran LCD o przekątnej 2 cali (5 cm) oraz osłonięty gumą wizjer elektroniczny o rozdzielczości 320x240 punktów. Tył aparatu uzupełniają przyciski sterowania poszczególnymi funkcjami aparatu oraz zoomem. O ile wszystkie pozostałe przyciski zostały wykonane z plastiku, te do sterowania zoomem wykonano z gumy. Niestety, są one dość miękkie, przez to ich użycie nie jest zbyt precyzyjne.

Aparat został wyposażony w lampę błyskową ●, wysuwaną za pomocą przełącznika na górnej części korpusu. Flash może pracować w kilku trybach (auto, błysk wymuszony, redukcja czerwonych oczu, zdjęcia nocne).

Zasilanie urządzenia stanowią cztery baterie typu AA. Zalecane jest stosowanie baterii Photo Lithium (litowo-jonowych), alkalicznych lub akumulatorków NiMH. Można również skorzystać z zasilacza.

Nośnikiem danych są karty pamięci Secure Digital (SD). W komplecie otrzymujemy kartę o pojemności 16 MB, co pozwala zapisać zaledwie około 5 zdjęć w największej rozdzielczości. Aparat może korzystać również z nośników typu MultiMedia Card (MMC).




Nie większe od znaczka pocztowego karty SD są nośnikami pamięci w aparacie

### Obiektyw

HP Photosmart 850 został wyposażony w obiektyw firmy Fuji Photo Optical CO.Ltd. Jego ogniskowa może zmieniać się w zakresie od 7,6 do 61 mm, co odpowiada wartościom od 37 do 300 mm w aparacie klasycznym. Jasność obiektywu wynosi od f2,8 do f3,1. Tak duży obiektyw daje możliwość ośmiokrotnego przybliżenia fotografowanego przedmiotu, a w połączeniu z siedmiokrotnym cyfrowym zoomem – imponujące 56-krotne powiększenie. Niestety, w praktyce stosowanie przybliżenia cyfrowego nie zdaje się na wiele, gdyż odbywa się to kosztem ostrości zdjęć.



## Dane techniczne

| Nazwa | HP Photosmart 850 |
|---|---|
| Matryca | 4 megapiksele |
| Kolor | 36-bitowy |
| Format zapisu | zdjęcia JPEG (EXIF 2.2), rozdzielczości 2272 x 1712, 1136 x 848<br>filmy MPEG (rozdzielczość 288x208, do 60 sekund z dźwiękiem) |
| Obiektyw | Fuji Photo Optical CO.Ltd, automatyczne ustawianie ostrości, f2,8 – f3,1 |
| Zoom | optyczny 8x (porównywalny do klasycznego obiektywu 37-300 mm)<br>cyfrowy 7x |
| Balans bieli | automatyczny, manualny |
| Wyświetlacz LCD | wyświetlacz LCD 5 cm (2 cale) |
| Zasilanie | 4 baterie AA: Photo Lithium (litowo-jonowe), alkaliczne lub NiMH |
| Interfejsy | USB, stacja dokująca, A/V |
| Nośnik pamięci | Secure Digital (SD), MultiMedia Card (MMC) |
| Producent | HP Polska (www.hp.com.pl) |
| Cena | 2999 złotych |

### Użytkowanie

Aparat nie sprawi trudności nawet początkującemu użytkownikowi. Jego obsługa jest prosta i dość intuicyjna, a wszystkie funkcje czytelnie opisane. Zaawansowani użytkownicy mogą skorzystać z funkcji priorytetów przysłony lub czasu otwarcia migawki. Szkoda, że aparat nie ma pełnego ręcznego sterowania tymi parametrami, dałoby to większą swobodę i umożliwiło dokładniejszą kontrolę nad aparatem. *JS*

## Plusy i minusy

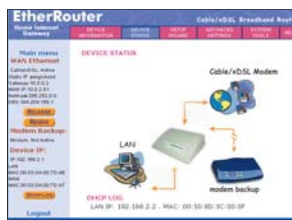
- ➕ duży zoom
- ➕ wysoka rozdzielczość
- ➕ łatwa obsługa
- ➕ dużo możliwości ustawień manualnych
- ➖ brak pośrednich rozdzielczości zdjęć
- ➖ drogie karty pamięci
- ➖ nieprecyzyjne przyciski sterowania zoomem
- ➖ brak pełnego sterowania ręcznego

# Łącze podzielone

## Domowa bramka internetowa – Asmax BR-804

Sprzętowy ruter BR-804 firmy Asmax umożliwia w prosty i wygodny sposób podział dostępu do internetu dla małej sieci lokalnej. Urządzenie wyposażone zostało w port WAN Ethernet dla modemu xDSL, kablowego czy stałego łącza przez Ethernet, alternatywnego portu asynchronicznego RS232 (możliwość przyłączenia SDI, modemu analogowego, służącego jako łącze zapasowe, czy modemu ISDN) oraz portów Ethernet 10/100 Mbps. Możliwe jest bezpośrednie podłączenie czterech komputerów sieci lokalnej. Dodatkowo, praca jednego z portów może być przestawiona na tryb uplink, co pozwala na podłączenie większej liczby komputerów (za pomocą dodatkowego switcha lub huba). Ruter wyposażony został w firewall, serwer DHCP oraz moduł NAT umożliwiający ukrycie wewnętrznych adresów IP. Urządzenie ma możliwość włączenia funkcji monitorowania prób ataku na sieć. Filtracja pakietów pozwala zdecydować, którzy użytkownicy mają dostęp do wybranych usług. Można zablokować możliwość korzystania z programów do wymiany plików (Kazaa czy Gnutella). Zarządzanie ruterem odbywa się w bardzo prosty i wygodny sposób poprzez wbudowany serwer WWW. *JS*




Zarządzać ruterem można poprzez wbudowany serwer WWW



## Dane techniczne

| Nazwa | Asmax BR – 804 |
|---|---|
| Procesor | RISC 32-bitowy 40 MHz |
| Funkcje bezpieczeństwa | PAP, CHAP, MSCHAP |
| Protokoły | TCP/IP, DHCP, PPP, PPPoE |
| Interfejsy | HTTP, Telnet |
| Porty | WAN 10Base-T,<br>Port RS232, |
| Pamięć | 512 K pamięci flash,<br>4 MB pamięci SDRAM |
| Możliwości dodatkowe | Wbudowany switch 4xRJ45 10/100 Base-T, uplink, obsługa max 253 użytkowników, DHCP klient/serwer, pasywny firewall NAT, funkcja Hacker Attack Logging – zapis prób włamania, serwer wirtualny, filtracja pakietów, możliwość aktualizacji firmware |
| Producent | ASMAX (www.asmax.pl) |
| Dystrybutor | Veracomp (www.veracomp.pl) |
| Cena | około 850 złotych |

# Cienki kabel

## Nowy interfejs – Serial ATA

Kilka lat temu najnowszy i najszybszy wówczas standard Ultra ATA/33 oferował maksymalną przepustowość 33 MB/s. Teraz jego najpopularniejsza wersja – Ultra ATA/133 – daje przepustowość do 133 MB/s. Jest ona w zupełności wystarczająca do potrzeb nowoczesnych dysków twardych. Jednak już dziś opracowuje się rozwiązania z myślą o nadchodzących technologiach. Owocem takich prac jest właśnie Serial ATA.

Przepustowości Ultra ATA nie można już zwiększać. Jest to interfejs równoległy – płynący w każdym z 40 ułożonych obok siebie przewodów kabla sygnałowego prąd wytwarza pole magnetyczne, które z kolei wywołuje w sąsiadujących przewodach pole elektryczne, zakłócające sygnał.

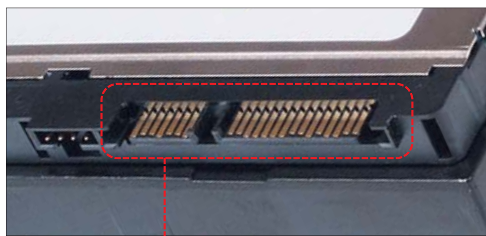
W Ultra ATA/33 zakłócenia te były pomijalnie małe, ale dla Ultra ATA/66 i szybszych konieczne było zastosowanie specjalnego 80-żyłowego kabla. Dodatkowe żyły są izolatorem zmniejszającym zakłócenia. Mimo to Ultra ATA/133 pracuje na granicy fizycznych możliwości.

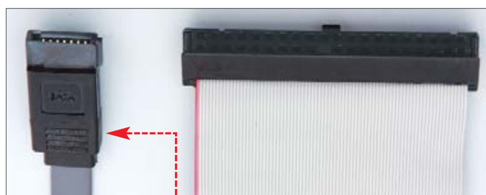
Na ratunek przyszła dawno odrzucona, teoretycznie powolna, metoda szeregowego przesyłania danych. Nie wywołuje zakłóceń, a co najważniejsze, problem wolnego transferu został w niej rozwiązany.

W wypadku Serial ATA jednym kablem do jednego gniazda można podłączyć tylko jedno urządzenie – zworki konfiguracyjne są więc zbędne.

### Prędkości

| intefejs | przepustowość |
|---|---|
| USB | 1,5 MB/s |
| USB 2.0 | 60 MB/s |
| IEEE 1394 (Firewire) | 50 MB/s |
| Ultra ATA/100 | 100 MB/s |
| Serial ATA | 150 MB/s |



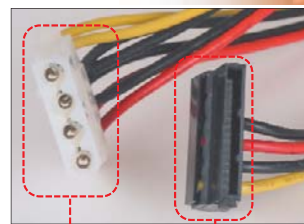


Napędy można podłączać w trakcie pracy systemu operacyjnego.

Tak jak w wypadku poprzednich standardów zachowano kompatybilność urządzeń. Za pomocą przejściówki można do kontrolera Serial ATA podłączyć zwykły dysk.

Rewolucją jest wygląd złącz ● oraz kabla sygnałowego ●. Wąski kabel łatwiej jest ułożyć w ciasnym wnętrzu komputera. Maksymalna długość kabla to jeden metr (w wypadku ATA/33 do 133 – 46 cm). Zmianie uległ też kształt wtyczki zasilania. Typową wtyczkę ● niekiedy bardzo trudno jest wyciągnąć z gniazda. Z nową ● nie ma tylu kłopotów. Na razie jednak olbrzymią wadą nowego rozwiązania jest fakt, że żaden zasilacz komputerowy nie dysponuje odpowiednimi końcówkami. Do zasilania dysku potrzebna jest przejściówka. Niestety, takich przejściówek również na razie nigdzie nie kupimy! Czy warto kupować dyski z nowym interfejsem? Ekspert radzi poczekać. Jak każda nowość, tak Serial ATA dopiero po pewnym czasie stanie się powszechny. Na razie jest to zaledwie ciekawostka, a wybór urządzeń jest ograniczony do dysku firmy Seagate – Barracuda V w wersji Serial ATA. Nie jest on jednak ani trochę szybszy od bliźniaczej wersji w standardzie Ultra ATA/100. Ograniczeniem nie jest bowiem interfejs, lecz możliwości dysku.

Przy okazji warto zauważyć, że Serial ATA jest tylko pozornie nowym rozwiązaniem. Identyczną, szeregową metodę przesyłu danych stosują interfejsy USB i Firewire. Ich najnowsze wersje oferują wystarczające w większości zastosowań przepustowości. Pod względem wygody obsługi natomiast znacznie przewyższają to, co oferuje pierwsza wersja Serial ATA. *MK*



# Wolność wyboru

## Nagrywarka DVD Sony DRU500AX

Nagrywarka combo Sony DRU500AX pozwala na zapis wszystkich dostępnych na rynku typów nagrywalnych płyt DVD. Bez problemu nagramy nią krążki DVD-R, DVD-RW, DVD+R i DVD+RW. Urządzenie nie obsługuje jedynie mało już popularnych nośników DVD-RAM, które znajdują się w specjalnych kasetkach i mogą być czytane tylko przez specjalnie przystosowane do tego urządzenia DVD-RAM. Nośniki DVD-R i DVD+R mogą być nagrywane z prędkością 4x, dzięki czemu gotowy krążek zawierający 4,5 GB danych otrzymamy już po około 15 minutach. Należy jednak uważać przy stosowaniu maksymalnych prędkości zapisu, gdyż płyty dostępne na rynku jeszcze w większości wypadków nie są do nich przystosowane. Lepiej poczekać trochę dłużej, niż stracić dość drogi nośnik. Zapis płyt wielokrotnego użycia może odbywać się z prędkościami odpowiednio 2x dla DVD-RW i 2,4x dla DVD+RW. Oczywiście nagrywarka zapisuje również płyty CD-R i CD-RW. Czyni to z maksymalnymi prędkościami zapisu 24x dla CD-R i 10x dla krążków CD-RW.




**Sony DRU500AX nagrywa dane na wszystkich dostępnych nośnikach DVD**

Proces zapisu odbywa się bezproblemowo, jak w większości nowoczesnych nagrywarek, gdyż urządzenie wyposażone zostało w duży, ośmiomegabajtowy bufor pamięci oraz system ochrony zapisu PowerBurn zapobiegający uszkodzeniu nagrywanego nośnika podczas zapisu. W komplecie z napędem użytkownik otrzymuje dość bogaty zestaw oprogramowania umożliwiającego zapis danych na płytach CD/DVD, przygotowanie, komputerową obróbkę i oglądanie filmów wideo oraz odtwarzanie muzyki. Nagrywarka jest prawidłowo rozpoznawana przez program Nero Burning Rom.

Jeśli inni producenci nagrywarek pójdą w ślady Sony i wyprodukują uniwersalne napędy, dylemat, czy korzystać z płyt DVD-R/RW czy DVD+R/RW, przestanie istnieć – wygra nośnik, który będzie tańszy i łatwiej dostępny na rynku. *JS*

### Dane techniczne

| Nazwa | Sony DRU500AX |
|---|---|
| Prędkość odczytu | 8x DVD-ROM, 32x CD-ROM |
| Średni czas dostępu | DVD-ROM – 200 ms, CD-ROM – 160 ms |
| Bufor pamięci | 8 MB |
| System ochrony przed przerwaniem zapisu | PowerBurn |
| Odczytywane formaty płyt | DVD-ROM, DVD+R, DVD+RW, DVD-R, DVD-RW, DVD-Video CD, CD-DA, CD-ROM (XA), CD Extra, Video CD, Photo CD, CD Text, multi-session |
| Zapisywane formaty DVD | DVD-R: 1x, 2x, 4x, DVD-RW: 1x, 2x, DVD+R: 2,4x, 4x, DVD+RW: 2,4x |
| Zapisywane formaty CD | CD-R: 4x, 12x, 16x, 24x, CD-RW: 4x, 10x |
| Dołączone oprogramowanie | zapis płyt CD/DVD – Veritas RecordNowDX, zapis pakietowy – Vertias DLA, backup danych – Veritas Simple Backup, przygotowanie DVD – Sonic Solutions MyDVD, edycja wideo – ArcSoft ShowBiz, odtwarzanie DVD – Cyberlink PowerDVD, zapis i odtwarzanie muzyki – MusicMatch Jukebox |
| Dołączone wyposażenie | kabel IDE, śrubki montażowe |
| Producent | SONY (www.sonystyle.com) |
| Dystrybutor | Sirius Computers (www.sirius.pl) |
| **Cena** | **1899 złotych** |





# Czas na Bluetooth

**Bluetooth robi wrażenie. Dwa urządzenia automatycznie rozpoznają się i wymieniają dane, gdy tylko znajdą się blisko siebie. To prawie telepatia**



FOT.: ZEFA/MONTAŻ KOMPUTER ŚWIAT EKSPERT

Choć niedługo minie już dziesięć lat od momentu rozpoczęcia prac nad standardem łączności bezprzewodowej o nazwie Bluetooth, to dopiero w ostatnich latach stał się on popularny. Bluetooth rozwijany od roku 1994, początkowo przez firmę Ericsson, a następnie również przez inne firmy zrzeszone w grupie promującej ten standard (www.bluetooth.org). W założeniach miał zapewniać bezprzewodowe połączenie akcesoriów z telefonami. Z czasem okazało się, że nadaje się również do łączenia komputera z urządzeniami peryferyjnymi.

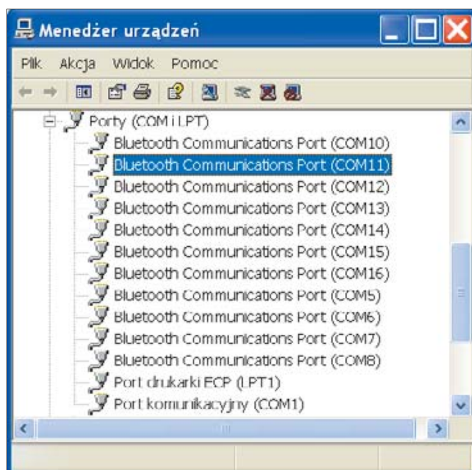
Obecnie dostępnych jest już wiele urządzeń z Bluetooth: telefony komórkowe (na przykład Nokia 6310i i Sony Ericsson T68i)), słuchawki bezprzewodowe do telefonów, drukarki (HP Deskjet 350c i HP Deskjet 450 – po zainstalowaniu adaptera), a nawet płyty główne komputerów (MSI 845E Max2 BLR).




Bezprzewodowa łączność jest niezwykle wygodna w urządzeniach przenośnych. Plączące się kable utrudniają pracę

Microsoft, który początkowo nieco wstrzemięźliwie odnosił się do nowego standardu, w końcu sam zaoferował Microsoft Wireless Optical Desktop for Bluetooth – zestaw bezprzewodowej klawiatury i myszy wykorzystującej Bluetooth.

Bluetooth szczególnie dobrze nadaje się do łączenia urządzeń przenośnych – dzięki niemu, dysponując odpowiednim telefonem komórkowym, można łączyć się w czasie podróży z internetem lub na komputerze edytować książkę adresową komórki. Bluetooth to także wygodny sposób na wymianę danych pomiędzy komputerami stacjonarnymi, laptopami, palmtopami i telefonami.




Po zainstalowaniu sterowników Bluetooth w Menedżerze urządzeń Windows XP pojawia się wiele nowych portów szeregowych wykorzystywanych przez usługi Bluetooth

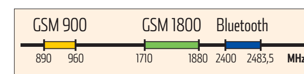
## Usługi Bluetooth

Za pośrednictwem Bluetooth może być wykonywanych wiele operacji – na przykład faksowanie, łączenie się z internetem lub kopiowanie plików. Poszczególne usługi realizowane są zwykle przez wirtualne porty szeregowe tworzone w czasie instalowania oprogramowania dostarczonego z adapterem Bluetooth. Parametry połączeń określone są w profilach Bluetooth, które jednocześnie definiują możliwości urządzeń. Do podstawowych profili należą: OBEX – odpowiada za wymianę obiektów (na przykład wizytówek wykorzystywanych w telefonach komórkowych lub synchronizację terminarzy w telefonie i na komputerze), choć może być używany również do przesyłania plików, File Transfer – zarządza przesyłaniem plików, LAN Access – wykorzystywany w czasie połączenia z siecią lokalną za pośrednictwem punktu dostępowego Bluetooth, Dial-up Networking – używany przy połączeniach modemowych, oraz Fax – umożliwia faksowanie.

## Odrobina technologii

Łączność bezprzewodowa Bluetooth wykorzystuje pasmo ISM wolne od licencji i opłat (od 2400 do 2483,5 MHz). Na potrzeby Bluetooth zakres ten podzielony jest na 79 kanałów rozmieszczonych co 1 MHz (od 2402 do 2480 MHz).

W czasie połączenia kanały są zmieniane z częstotliwością 1600 razy na sekundę. Takie rozwiązanie zwane rozpraszaniem widma z przeskokiem częstotliwości zastosowano między innymi po to, aby zapewnić większą odporność przesyłania danych na zakłócenia, których w tym paśmie jest sporo (ten zakres częstotliwości jest wykorzystywany




Częstotliwości wykorzystywane przez Bluetooth leżą w paśmie ISM – powyżej częstotliwości GSM 900 i 1800

przez wiele bezprzewodowych urządzeń – między innymi popularne sieci WLAN 802.11b, niektóre radiowe piloty zdalnego sterowania, kuchnie mikrofalowe i inne urządzenia Bluetooth. Transmisja zajmująca szeroki zakres częstotliwości jest bardziej odporna na zakłócenia – istnieje bowiem duże prawdopodobieństwo, że część kanałów nie jest w danej chwili zajęta lub zakłócana przez inne urządzenia.

Do przesyłania danych stosowana jest modulacja GFSK (Gaussian Frequency Shift Keying) wykorzystująca kluczowanie (przełączanie) częstotliwości. Bitom o wartości jeden odpowiada sygnał sinusoidalny

### Kilka faktów o Bluetooth 1.1

| | |
|---|---|
| Zasięg | do 10 metrów lub do 100 metrów – w zależności od mocy urządzenia (w otwartej przestrzeni) |
| Bezpośrednia widoczność urządzeń | niekonieczna, jednak przeszkody (mury) znacznie zmniejszają zasięg |
| Szybkość | do 1 Mbit/s |
| Zakłócanie | możliwe przez inne urządzenia pracujące w tym samym paśmie |

o częstotliwości większej (przynajmniej o 115 kHz) niż częstotliwość środkowa kanału, a zeru – częstotliwość mniejsza.

## Zasięg i szybkość

Zasięg większości urządzeń Bluetooth nie przekracza 10 metrów, a moc nadajników jednego miliwata. Jednak standard przewiduje możliwość wykorzystania urządzeń o maksymalnych mocach 2,5 (4 dBm) i 100 miliwatów (20 dBm). Urządzenia dysponujące zasięgiem do 100 metrów oraz największą dopuszczalną mocą muszą pozwalać na jej ograniczenie w wypadku, gdy duża moc nie jest wymagana dla zapewnienia połączenia.

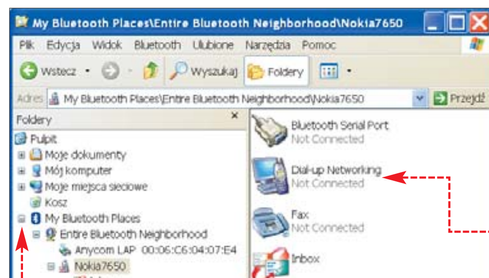
Maksymalna szybkość transmisji urządzeń Bluetooth nie przekracza 1 Mbit/s. Jednak podobnie jak w wielu innych standardach bezprzewodowych rzeczywiste szybkości przesyłania danych sprawdzone w określonych zastosowaniach są znacznie mniejsze. Ekspert sprawdził, z jaką szybkością można pobierać dane z lokalnego serwera WWW, łącząc się z punktem dostępowym Bluetooth (produkcji firmy Anycom) za pośrednictwem adaptera Bluetake BT009V Crystal. Dla dużych kilkumegabajtowych plików wynosiła ona średnio około 40 Kbps. Szybkość przesyłania plików pomiędzy dwoma komputerami stacjonarnymi z dołączonymi adapterami Bluetake BT009V nie przekraczała 55 Kbps.

## Bezpieczeństwo danych

W wypadku urządzeń i sieci bezprzewodowych, w których stosunkowo łatwo jest podsłuchiwać sygnał radiowy, zapewnienie mechanizmów gwarantujących bezpieczeństwo transmisji jest szczególnie istotne. W czasie nawiązania połączenia Bluetooth wykorzystuje weryfikację kluczy. Przesyłane dane mogą być także szyfrowane. Bezpieczeństwo danych zwiększa również fakt, iż częstotliwość, na jakiej pracują nadajnik i odbiornik, jest zmieniana, a sekwencja zmian znana jest tylko urządzeniom, które zostały zsynchronizowane.

## Sieć Bluetooth

Urządzenia Bluetooth mogą tworzyć niewielkie sieci – pikonety składające się z maksymalnie ośmiu urządzeń. W każdym pikonecie w danej chwili tylko jedno urządzenie pełni rolę nadrzędną (master), a pozostałe podrzędną (slave). Urządzenia podrzędne mogą wymieniać dane z urządzeniem nadrzędnym, lecz niestety nie mogą komunikować się między sobą. Pikonety mogą być łączone w większe struktury – tak zwane scatternets (sieci rozproszone).






Po wybraniu urządzenia Bluetooth ●, które znajduje się w zasięgu, pojawia się informacja o udostępnianych przez nie usługach ●

## Przyszłość Bluetooth

Technologie bezprzewodowe mają bardzo dobre perspektywy rozwoju. Znaczącą pozycję w bezprzewodowym świecie z pewnością zajmie również Bluetooth. Jednak popularna obecnie wersja tego standardu oznaczona numerem 1.1 nadaje się głównie do komunikacji z urządzeniami peryferyjnymi i nie oferuje wystarczającej szybkości przesyłania danych niezbędnej dla niektórych zastosowań (na przykład przesyłania dużej ilości danych pomiędzy komputerami). Na szczęście Bluetooth ciągle się rozwija. W kolejnej wersji standardu (1.2) szybkość zostanie zwiększona do 2-3 Mbit/s, a w wersji 2.0 (o której pojawiły się już pierwsze informacje w internecie) prawdopodobnie aż do 12 Mbit/s.

## Bluetooth i sieci WLAN

Jeśli w tym samym obszarze wykorzystywanych jest wiele urządzeń Bluetooth oraz pracuje rozbudowana sieć bezprzewodowa 802.11b (standard ten również wykorzystuje pasmo ISM), to w celu zmniejszenia wzajemnych zakłóceń zwykle okazuje się konieczne zastosowanie zmodyfikowanej wersji kluczowania częstotliwości (AFH – Adaptive Frequency Hopping). Prawdopodobnie ta metoda zostanie formalnie przyjęta w kolejnej wersji standardu Bluetooth w połowie 2003 roku, jednak już teraz niektórzy producenci (na przykład Silicon Wave) przygotowali nowe wersje oprogramowania układów scalonych, które umożliwiają wykorzystanie AFH.

Adaptacyjne kluczowanie częstotliwości pozwala na zredukowanie liczby kanałów wykorzystywanych przez urządzenia Bluetooth. Według firmy Mobilan (www.mobilan.com), gdy urządzenia Bluetooth i WiFi znajdują się w odległości większej niż mniej więcej dwa metry, technologia AFH nie jest niezbędna. AFH działa, gdy urządzenia oddalone są od siebie od 0,5 do 2 metrów.

Widać więc, że w Bluetooth jest jeszcze trochę do poprawienia, jednak z pewnością jest to ciekawa i przyszłościowa technologia. *MZ*

### Trudne terminy

**» dBm** – wyrażona w decybelach bezwzględna moc wyjściowa odniesiona do sygnału o mocy 1 miliwata. Na przykład 10 dBm to 10 mW, a 30 dBm to 1W. Określanie mocy w dBm jest powszechne dla urządzeń telekomunikacyjnych.

**» pasmo ISM** – pasmo częstotliwości od 2400 do 2483,5 MHz przeznaczone dla potrzeb przemysłu, nauki i medycyny, którego w wielu krajach (w tym również w Polsce) wolno używać z pewnymi ograniczeniami, lecz bez konieczności uzyskiwania pozwoleń oraz wnoszenia opłat. W tym paśmie pracują urządzenia popularnych sieci bezprzewodowych w standardach 802.11b (również 802.11g), HRF, HomeRF, a także kuchenki mikrofalowe.

**» standard 802.11b (WiFi)** – wykorzystywany od 1999 roku standard sieci bezprzewodowych pracujących z szybkością 11 Mbit/s, będący rozwinięciem standardu IEEE 802.11, który umożliwiał transmisję z przepustowością maksymalnie 2 Mb/s. Decydując się na budowę sieci bezprzewodowej 11 Mbit/s, najlepiej używać urządzeń ze znakiem WiFi, które powinny współpracować bez przeszkód z podobnymi urządzeniami innych producentów.

### Warto zajrzeć...

**Książki:**
**Bezprzewodowe sieci komputerowe** – Bartłomiej Zieliński, wyd. Helion, Gliwice 2000, cena 50 zł

**Adresy WWW:**
- www.palowireless.com/bluetooth/
- www.nikunen.net/bluetooth/



Adaptery Bluetooth przeznaczone do komputerów dysponują portem USB. Ten pochodzący z firmy i-Tec wyposażono w unikalny przegub



Kieszonkowy komputer HP iPAQ h5400 wyposażono w szereg najnowocześniejszych rozwiązań – między innymi skaner biometryczny pozwalający na uwierzytelnianie użytkownika za pomocą odcisków palców oraz intejfejs Bluetooth

Przewodowe zestawy słuchawkowe nie należą do najwygodniejszych. Dlatego coraz więcej producentów oferuje bezprzewodowe zestawy słuchawkowe wykorzystujące Bluetooth. Tę technologię zastosowano również w Anycom AHS-10



Do przenośnej drukarki HP DeskJet 350c dostępny jest specjalny moduł bezprzewodowy bluePrinter-bluetooth z firmy H-Soft. Rozwiązanie jest przeznaczone dla osób, które potrzebują drukować w czasie podróży




Telefon komórkowy Nokia 7650 wyposażono w Bluetooth, dzięki któremu telefon może komunikować się z komputerem oraz innymi telefonami




Logitech Cordless Presenter pełni rolę optycznej myszy oraz laserowego wskaźnika. Bezprzewodowe połączenie z komputerem jest szczególnie przydatne w czasie prezentacji, gdy prelegent musi jednocześnie objaśniać zawartość plansz i sterować komputerowym pokazem slajdów





# Karty na stół




**3DMark 2001 SE**
shareware



**Każdy chce mieć najlepszą kartę graficzną. Ekspert pokaże, która karta jest najlepsza dla kogo i co, tak naprawdę, kryją w sobie różne modele**

Liczba dostępnych na rynku kart graficznych jest wystarczająco duża, aby przeciętny użytkownik zagubił się w gąszczu nieprecyzyjnych i mylących nazw. Ponadto trzeba wiedzieć o istnieniu klonów i modyfikacji, jakim poddane są karty przez producentów. Każdy z nich stosuje własne nazewnictwo sugerujące wysoką wydajność. Niemal każda karta w nazwie ma przedrostek ultra, pro lub power. Na pudełkach widoczne są obrazki z wyraźnymi detalami najnowszych gier sugerujące, że po zakupieniu tej karty taki właśnie efekt ujrzymy na własnym monitorze. Nic bardziej mylnego, taki sam obrazek widnieje na pudełku akceleratora za 2000 złotych, jak i tego za 300 złotych. Różnica w nazwie to zazwyczaj przestawiona litera. Mało tego, na rynku znajdują się karty, które pomimo różnych nazw i cen są identyczne! Niedoinformowany klient może więc kupić droższą, myśląc, że ma tym samym wydajniejszą. Jedynym sposobem, aby wydać swoje pieniądze najmądrzej, jest dokładne przyjrzenie się każdemu z procesorów graficznych i wybranie dla siebie optymalnego. Aby ułatwić to zadanie, Ekspert przetestował liczące się na rynku układy, żeby wykazać, czym naprawdę się różnią.

## W różnorodności siła



**Radeon 9500 – najmniej wydajny układ z rdzeniem R300**

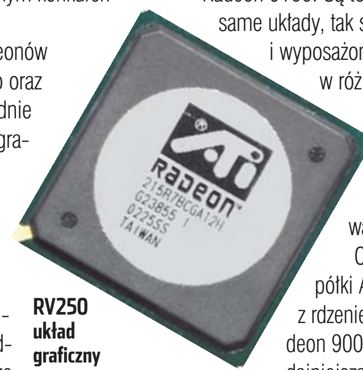
Każdy z producentów oferuje zaledwie kilka różnych procesorów graficznych. Przeważnie są to układy najnowsze technologicznie występujące w wielu odmianach oraz wersje specjalnie przygotowane z myślą o mało wymagającym użytkowniku. Dość typowym zabiegiem stosowanym przez producentów kart graficznych jest sztuczne obniżanie wydajności kart przez pozbawienie niektórych możliwości najlepszego układu. Do typowych zabiegów należy zmniejszanie częstotliwości taktowania, ograniczenie szerokości magistrali procesor–pamięć oraz zmniejszanie liczby potoków renderujących. Cena tych kart jest adekwatna do oferowanych możliwości i nie ma nic wspólnego z kosztami produkcji. Wszystko po to, by móc oferować karty dla różnych typów użytkowników. Taki sposób podziału rozpoczęła kilka lat temu nVidia, proponując szybkie na owe czasy karty Riva TNT2 oraz zubożone wersje TNT2 M.64 i TNT2 Vanta. Ekspert przyjrzał się, jak dziś wygląda oferta producentów.

### ATI

Firma ta udostępnia procesor graficzny R300 oraz starszy R200, oferuje także budżetowe układy RV250. Najwydajniejsza obecnie karta graficzna to Radeon 9700 Pro, która jest wyposażona w niezwykle szybki układ R300. Dzięki niemu ATI stała się poważnym konkurentem dla nVidii.

Każdy z Radeonów 9500, 9500 Pro oraz 9700 ma dokładnie taki sam układ graficzny jak najszybszy 9700 Pro, jednak słabszą wydajność.

Ceny wolniejszych kart są odpowiednio niższe. Oczywiście reguła ta nie zawsze się sprawdza. Przykładem są tutaj karty wyposażone w rdzeń R200 – Radeon 8500 oraz Radeon 9100. Są to dokładnie te same układy, tak samo taktowane i wyposażone, ale dostępne w różnych cenach. Oczywiście modele 8500 są już z rynku wycofywane. Oferta z najniższej półki ATI to układy z rdzeniem RV250 – Radeon 9000 oraz jego wydajniejsza wersja Radeon 9000 Pro.




**RV250 układ graficzny zastosowany w tańszych wersjach Radeonów**



### Tak Ekspert testował karty

Testy akceleratorów grafiki przeprowadzono za pomocą systemu wyposażonego w procesor Athlon XP 2600+, płytę główną Asus A7N8X (chipset nForce2 pracujący w trybie dual-channel 2x64 bit), pamięci DDR333 2x 256 MB. Do testów zastosowano znany benchmark 3D Mark 2001 SE, który doskonale nadaje się do pomiarów wydajności aplikacji oraz gier pracujących pod kontrolą DirectX. Do pomiarów w OpenGL użyto gry Quake 3. Ekspert wykonał testy w dwóch trybach każdej z kart. Pierwszy test w 3DMark, to test domyślny w rozdzielczości 1024x768, 1280x1024 oraz 1600x1200 bez antyaliasingu, drugi zaś to test z poczwórnym antyaliasingiem i rozdzielczością 1280x1024. Taki wybór testów miał na celu rozróżnienie, jak poszczególne akceleratory dają sobie radę z grafiką o wysokiej jakości i jaki spadek wydajności zanotujemy podczas antyaliasingu.



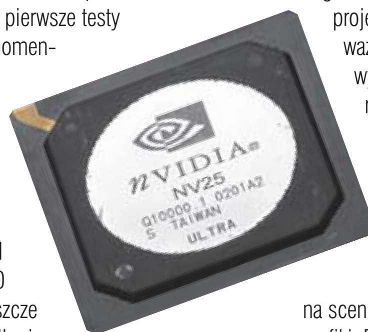

GeForce 4 Ti 4800 to karta wyposażona w NV28 – najnowszy, ale nie najwydajniejszy dostępny układ graficzny nVidii

## nVidia

nVidia sprzedaje obecnie dwa różne procesory graficzne NV25 i NV17. Najwydajniejszym układem jest wyposażony w NV25 GeFroce4 Ti 4600. Mniej wydajna wersja to na przykład GeFroce4 Ti 4200 lub GeForce4 Ti 4800, którego oznaczenie sugeruje, że jest szybszy niż Ti 4600. nVidia utrzymuje, że 4800 ma inną wersję procesora niż 4600, jednak tak naprawdę jedyną różnicą jest obsługa szybszej magistrali AGP (x8 zamiast x4). Ponadto karty z oznaczeniem 4800 są taktowane wolniejszymi zegarami – 275 MHz procesor i 550 MHz pamięć zamiast 300 MHz i 650 MHz jak w przypadku 4600.

Dla mniej zasobnych użytkowników nVidia przygotowała kilka kart z procesorem NV17, oznaczonych jako GeForce4 MX. Pamiętajmy, że nie należy sugerować się jedynie początkiem oznaczenia – GeForce4. Starsze GeForce3 w pełnych wersjach są zdecydowanie wydajniejsze niż GeForce4 MX i można je kupić za podobną cenę.

Początek roku przyniósł zmiany w ofercie nVidii. Na razie do testów trafił najnowszy i długo oczekiwany GeForce FX. Zastosowano w nim procesor NV30. Jednak pierwsze testy dostępne w momencie przygotowywania tego numeru Eksperta do druku wskazują, że dominacja ATI Radeona 9700 Pro potrwa jeszcze z pewnością długie miesiące. Producent układu GeForce FX boryka się wciąż z błędami konstrukcyjnymi.




Lider wydajności układów nVidii – NV25

### Porównanie prędkości kart

| 3DMark 2001SE [pkt] DirectX | Rozdzielczości normal | | | antyaliasing x4 |
|---|---|---|---|---|
| Karty: | 1024x768 | 1280x1024 | 1600x1200 | 1280x1024 |
| Radeon 9700 Pro | 14618 | 12317 | 10445 | 8591 |
| GeForce4 Ti 4600 | 12340 | 10107 | 8750 | 3923 |
| Radeon 9500 Pro | 12333 | 9809 | 7767 | 5856 |
| GeForce4 Ti 4800 | 12260 | 9927 | 7844 | 3620 |
| Xabre 600 | 8673 | 6117 | 4228 | 1433 |
| Parhelia 512 | 8392 | 6205 | 4579 | nie dotyczy |
| Radeon 9000 Pro | 8301 | 6259 | 4756 | 3437 |
| GeForce4 MX 460 | 7370 | 5781 | 4354 | 1634 |

| Quake 3 [fps] OpenGL | Rozdzielczości normal | | | HQ & Detail Max |
|---|---|---|---|---|
| Karty: | 1024x768 | 1280x1024 | 1600x1200 | 1600x1200 |
| Radeon 9700 Pro | 250 | 239 | 209 | 178 |
| Radeon 9500 Pro | 250 | 223 | 164 | 122 |
| GeForce4 Ti 4600 | 248 | 205 | 168 | 145 |
| GeForce4 Ti 4800 | 243 | 194 | 143 | 125 |
| Xabre 600 | 205 | 144 | 97 | 94 |
| GeForce4 MX 460 | 198 | 135 | 94 | 83 |
| Radeon 9000 Pro | 174 | 109 | 76 | 72 |
| Parhelia 512 | 157 | 102 | 71 | 66 |

## Matrox

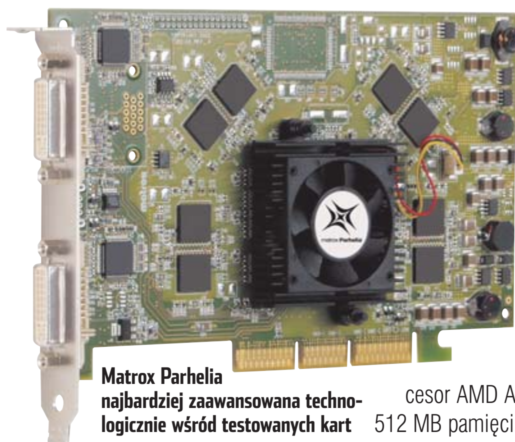
W przypadku kart Matroksa przeważnie im nowszy układ graficzny, tym wydajniejszy. Najszybszy jest Parhelia 512, która wydajnością dorównuje Radeonowi 8500 czy najszybszym GeForce3. Karta ta nie jest przeznaczona do wydajnej obsługi grafiki 3D. Zdecydowanie lepiej sprawdza się w profesjonalnej obróbce grafiki, DTP i pracach projektowych, gdzie ważna jest bardzo wysoka jakość obrazu i obsługa kilku monitorów jednocześnie.

## SiS

To nowy gracz na scenie akceleratorów grafiki. Dwoma układami – Xabre 400 i Xabre 600 – zdążył wzbudzić zainteresowanie użytkowników, szczególnie w średnim i oszczędnym segmencie rynku. Karty SiS charakteryzują się dobrymi osiągami za stosunkowo niską cenę. Wydajniejszy układ, oznaczony symbolem 600, odpowiada GeForce4 Ti 4200. Słabszy Xabre 400 to wydajność porównywalna z GeForce4 MX 440.

# Przegląd procesorów graficznych

W laboratorium Eksperta przetestowano osiem kart, opartych na różnych procesorach graficznych i kierowanych na różne segmenty rynku. Najlepiej reprezentowana była rodzina Radeonów. Modele z układem ATi R300 – Radeon 9700 Pro, 9500 Pro oraz 9500, a także budżetowa odmiana z procesorem RV250 jako Radeon 9000 Pro. Karty nVidii reprezentowane były przez GeForce4 Ti 4800 z rdzeniem NV28 oraz budżetowym NV17 GeForce MX460. Do pojedynku dołączyły dwa nowe układy, z których jednym był Matrox Parhelia, drugim SiS Xabre 600. Wszystkie karty zostały poddane testom na komputerze wyposażonym w procesor AMD Athlon XP 2600+, 512 MB pamięci DDR333 oraz płytę główną opartą na układzie graficznym nVidia nForce2 wspierającym AGP x8.



Matrox Parhelia najbardziej zaawansowana technologicznie wśród testowanych kart

Celem porównania kart nie było jedynie pokazanie różnic w wydajności. Ekspert przywiązał dużą wagę do tego, aby szczegółowo zaprezentować inne użyteczne cechy najnowszych procesorów graficznych.

## ATI R300

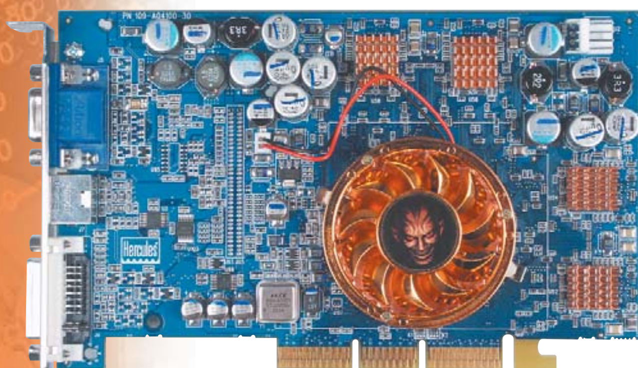
Pierwszą kartą, która została przetestowana, był flagowy model kanadyjskiego producenta układów graficznych ATI – model Radeon 9700 Pro. Od ponad pół roku jest to najpotężniejszy procesor graficzny, dostępny dla użytkowników komputerów domowych. Pozycji lidera może zagrozić dopiero GeForce FX. W czasie przeprowadzania testu procesor nVidii nie był jeszcze niedostępny w regularnej sprzedaży. Jednak pierwsze testy wykazały, że układ nie jest do końca dopracowany. Karty oparte na układzie R300, taktowanym zegarem 325 MHz to prawdziwe arcydzieło inżynierii. Najbardziej rzucającą się w oczy cechą tego układu jest niezwykle szeroka 256-bitowa magistrala pamięć – procesor, pracująca w trybie DDR i taktowana zegarem 620 MHz. Pozwala to na przepustowość wynoszącą blisko 20 GB danych w ciągu sekundy. Jednak aby wykorzystać tak szeroką szynę danych, potrzebne są odpowiednio szybko liczące układy geometryczne. R300 ma osiem niezależnych potoków renderujących, na każdy z nich przypada po jednej jednostce obliczeniowej. Procesor graficzny jest wyposażony w jednostki Vertex Shader (cztery układy) i Pixel Shader – SmartShader 2.0. Dodatkowo każda z kart wykorzystujących procesor R300 wspiera standard AGP x8. Układ jest w pełni zgodny z DirectX 9.0 oraz potrafi




Układ graficzny R300 – najsilniejszy model produkowany przez ATI







Radeon 9700 Pro – karta wyposażona w mocny układ graficzny ATI R300

obsłużyć antyaliasing x8, co nie jest możliwe na przykład w konkurencyjnym układzie GeForce4 Ti 4600. Charakterystyczną cechą Radeonów jest niezbyt duża strata wydajności wraz ze wzrostem stopnia antyaliasingu.

Niestety, nie każdy z Radeonów jest tak bogato wyposażony i tak wydajny jak 9700 Pro. Najbardziej zbliżony do niego jest Radeon 9500 Pro. Ma on wolniej taktowaną pamięć oraz węższą o połowę magistralę pamięć–procesor. Odbija się to na wydajności, która w tym przypadku jest niższa o 10-20 procent. Charakterystyczny dla tego modelu jest spadek wydajności przy wyższych rozdzielczościach.

Radeon 9500 oprócz wolniejszej pamięci i węższej magistrali ma także zmniejszoną o połowę liczbę potoków teksturujących, co bardzo obniża wydajność. Spadek jest tak duży, że w OpenGL, w wyższych rozdzielczościach wyprzedza go wolny GeForce4 MX 460. Lepsze osiągi w 3DMark zawdzięcza tylko temu, że jest zgodny z większą liczbą testów – potrafi uruchomić test, do którego potrzeba zgodności z DirectX w wersji 8.0 i Pixel/Vertex Shader. Można więc powiedzieć, że Radeonowi 9500 znacznie bliżej do modelu 9000 Pro niż 9500 Pro.

Przeznaczony na rynek tanich pecetów GeForce 4 MX 460



## ATI RV250

Układ ten jest odświeżoną, budżetową wersją starszego R200, na którym został oparty między innymi Radeon 8500. Ma być rywalem GeForce4 MX, czyli procesora NV17.

Różnice w porównaniu do R200 polegają na zmniejszeniu liczby jednostek renderujących na jeden potok – z dwóch do jednej. Dalsze cięcia polegają na wyłączeniu jednego z dwóch procesorów Verteksów. Na szczęście zmiany nie polegają tylko na obcinaniu wydajności, ATI zdecydowało się na dodanie do nowej karty także lepszych układów odpowiedzialnych za wyjście telewizyjne oraz sprzętowe filtrowanie obrazu – takie samo jak w kartach z układem R300. Na plus RV250 należy zaliczyć 128-bitową magistralę proce-




nVidia NV28, czyli NV25 z AGP x8



### Trudne terminy

**» antyaliasing** – technika wygładzania krawędzi poprzez nadawanie pikselom znajdującym się blisko krawędzi pośrednich kolorów. Przy braku antyaliasingu ukośne krawędzie są postrzępione i przypominają schody. Wygląda to szczególnie źle podczas pracy w niewielkiej rozdzielczości, kiedy wielkość pikseli jest relatywnie duża. Włączenie opcji antyaliasingu powoduje zmniejszenie wydajności karty graficznej, im większy stopień antyaliasingu, tym wolniej pracuje karta.

**» Direct 3D** – rodzaj środowiska programistycznego (API) DirectX firmy Microsoft. Pozwala na wyświetlanie grafiki trójwymiarowej z wykorzystaniem sprzętowej akceleracji lub programowej emulacji.

**» OpenGL** – rodzaj środowiska programistycznego (API), który powstał w 1992 roku w celu przyspieszenia pracy aplikacji 3D. Biblioteki dostępne są zarówno pod systemy Windows, jak i Linux. Pierwsze gry 3D pod Windows wykorzystywały OpenGL i tak jest również i dziś. Pod kontrolą tego API działa na przykład Quake 3 i Return to Castle Wolfenstein. Obecnie jednak DirectX jest szybszym i zawierającym znacznie więcej udogodnień dla programistów środowiskiem niż OpenGL i stopniowo wypiera go z platformy systemowej Windows.

### Zestawienie parametrów procesorów graficznych

| Producent<br>Nazwa kodowa | ATI<br>R300 | ATI<br>RV250 | nVidia<br>NV25 – NV28 | nVidia<br>NV17 – NV18 |
|---|---|---|---|---|
| **Data wydania**<br>Technologia produkcji | **III kwartał 2002**<br>0,15 mikrona | **III kwartał 2002**<br>0,18 mikrona | **I kwartał 2002**<br>0,15 mikrona | **II kwartał 2002**<br>0,15 mikrona |
| Silnik graficzny | SMARTSHADER v.2.0<br>programowalne 4x Vertex Shader v2.0<br>programowalny Pixel Shader v2.0 | 7-funkcyjny silnik graficzny Charisma II z T&L<br>Vertex Shader w wersji v.1.1<br>Pixel Shader w wersji v.1.3 i 1.4 | nFiniteFX II<br>programowalne 2x Vertex Shader v.1.1<br>programowalny Pixel Shader w wersji v.1.3 | 256-bitowy<br>T&L |
| Częstotliwość taktowania rdzeń/pamięć | 325 / 620 MHz | 275 / 550 MHz | 300 / 650 MHz | 300 / 550 MHz |
| Liczba potoków renderingu/ TMU w potoku | 8 potoków, 1 jednostka na potok | 4 potoki, 1 jednostka na potok | 4 potoki, 2 jednostki na potok | 2 potoki, 2 jednostki na potok |
| Wydajność Filrate | 2600 Megapikseli/s<br>2600 Megatexeli/s | 1100 Megapikseli/s<br>1100 Megatexeli/s | 1200 Megapikseli/s<br>2400 Megatexeli/s | 600 Megapikseli/s<br>1200 Megatexeli/s |
| Wydajność geometryczna | ~ 200 mln trójkątów/s | ~ 43 mln trójkątów/s | 136 mln trójkątów/s | 38 mln trójkątów/s |
| Szyna pamięci | 256-bitowa DDR | 128-bitowa DDR | 128-bitowa DDR | 128-bitowa DDR |
| Stosowana ilość pamięci<br>(maksymalna obsługiwana) | 128 MB DDR; 2,8 ns<br>256 MB DDR i DDR II | 64 lub 128 MB DDR; 3,6 do 4 ns<br>128 MB | 128 MB DDR; 2,8 ns<br>128 MB | 64 MB DDR; 3,6 ns<br>64 MB |
| Przepustowość pamięci | ~19,8 GB/s | ~ 8,8 GB/s | ~10,4 GB/s | ~ 8,8 GB/s |
| Architektura AGP | AGP 2X; AGP 4X; AGP 8X | AGP 2X; AGP 4X | AGP 2X; AGP 4X; (NV28)AGP 8X | AGP 2X; AGP 4X; (NV18) AGP 8X |
| Ważniejsze techniki | Hyper Z III | technologia HyperZ II<br>FULLSTREAM i VIDEO IMMERSION II<br>(tv out) | Lightspeed Memory Architecture II | Lightspeed Memory Architecture II |
| RAMDAC | 2 x 400 MHz | 2 x 400 MHz | 2 x 350 MHz | 2 x 350 MHz |
| Maksymalne rozdzielczości | 2048x1536 @ 32bpp | 2048x1536 @ 32bpp | 2048x1536 @ 32bpp | 2048x1536 @ 32bpp |
| Maksymalny obsługiwany format tekstur | 4096x4096 @ 32bpp | 2048x2048 @ 32bpp | 4096x4096 @ 32bpp<br>DXTn (S3TC) | 2048x2048 @ 32bpp<br>DXTn (S3TC) |
| Obsługiwane API | OpenGL 1.4<br>DirectX 9.0 | OpenGL<br>DirectX 8.1 | OpenGL<br>DirectX 8.0 | OpenGL<br>DirectX 8.0 |
| Metoda antyaliasingu | SMOOTHVISION 2.0<br>nadpróbkowanie maksymalnie 4x/6x | nadpróbkowanie 4x/6x | HSAA II<br>multipróbkowanie maksymalnie 4x/6x | HSAA<br>multipróbkowanie maksymalnie 4x |
| Wspomaganie MPEG-2 (DVD) | | | MC: kompensacja ruchu | MC: kompensacja ruchu<br>iDCT: odwrotna dyskretna transformacja kosinusowa |

sor–pamięć – identyczną jak w R200. Bardzo dużą zaletą jest pełna zgodność z DirectX 8.0 oraz dobra jakość generowanej grafiki.

## nVidia NV25 i NV28

Pierwszy z tych układów był na początku 2002 roku najmocniejszym procesorem graficznym i nadal uznać go należy za bardzo udaną konstrukcję. Cechą wyróżniającą go na tle konkurencji jest niezwykle wydajny silnik graficzny (nFiniteFX II) z podwójnymi jednostkami Vertex Shader oraz pojedynczą Pixel Shader. W układzie GeForce4 Ti procesor graficzny pracuje z częstotliwością 300 MHz, a pamięć nawet 600 MHz (w trybie DDR).



**Sercem popularnych kart GeForce MX jest układ NV17**



**Zaawansowany układ Parhelia 512**

Zwrócić należy uwagę na parametr FillRate (wypełnianie, podawany w Megatexelach/s), który odpowiada za szybkość budowania scen trójwymiarowych. Wynosi on w przypadku modelu Ti 4600 aż 2400 Megatexeli/s. Dla przykładu w układzie ATI są aż cztery takie jednostki, a wydajność jest zbliżona. Magistrala ma szerokość 128 bitów i pracuje w trybie DDR, pozwala to na przesłanie do 10 GB danych na sekundę. Opisywany układ NV25 wspiera AGP x4, a NV28 – AGP x8, i są to jedyne istotne różnice, jakie można zauważyć. Dodatkowo jednak NV28 jest taktowany wolniejszym zegarem zarówno w przypadku pamięci, jak i GPU.

## nVidia NV17

Układ ten pojawił się na rynku zaraz po premierze GeForce4. Naprawdę jednak nie ma z nim wiele wspólnego. GeForce4 MX 460 (z procesorem NV17) to najwydajniejsza z kart MX i jeżeli przyjrzeć się z bliska architekturze procesora, jest ona spokrewniona z GeForce2 MX. NV17 ma również dwa potoki renderujące. Procesor jest taktowany zegarem 330 MHz i wyposażony w jednostkę T&L (transformacji i oświetlenia) oraz pamięć 550 MHz (pracującą w trybie DDR). Od NV25 różni się zastosowaniem znanej z GeForce3 techniki Lightspeed Memory Architecture II poprawiającej wydajność pamięci.



**Atak SiS na rynek tanich kart udał się dzięki procesorowi SiS600**

## Matrox Parhelia

Parhelia to nowoczesny układ graficzny. Zastosowane w nim rozwiązania wyprzedzają obecne standardy. Ma 512-bitowy procesor graficzny, cztery programowalne jednostki Vertex Shader na każdy z czterech potoków o szerokości aż 128 bitów. Obsługuje trzy monitory oraz, co ważne, ma aż 256-bitową magistralę pamięci o niewiele mniejszej przepustowości niż w Radeonach 9700 Pro.

Z danych technicznych wynika, że oparte na tym procesorze karty powinny być niezwykle wydajne. Niestety, tak nie jest. Dlaczego Parhelia, z tak zaawansowaną konstrukcją procesora nie jest królem wydajności? Prawdopodobnie brakuje w niej mechanizmów optymalizujących pracę samej karty i stąd nie najlepsze w stosunku do możliwości wyniki. Błędy mogą też leżeć w samych sterownikach. W testach Matrox dorównywał Radeonowi 9000 Pro w DirectX, w OpenGL zaś był na końcu stawki. Zaletą karty jest jakość obrazu. Dla korzystających na co dzień z dużych monitorów i pracujących w aplikacjach DTP lub CAD ma to szczególne znaczenie, znacznie większe niż wydajność w grafice 3D.

## SiS Xabre 600

Silicon Integrated Systems to znany od lat producent procesorów graficznych. Jeszcze kilka lat temu dostarczał mało wydajne płyty główne ze zintegrowanym układem graficznym. Dziś SiS zaczyna się liczyć na rynku kart graficznych. Model Xabre 600 jest drugim już układem mogącym z powodzeniem konkurować wśród kart budżetowych. Źródłem jego wydajności jest wykonany w technologii 0,13 $\mu$m procesor działający z częstotliwością 300 MHz. Do komunikacji z pamięcią używa 128-bitowej magistrali pracującej w trybie DDR. Pamięć jest taktowana zegarem 600 MHz, co może oznaczać wysoką wydajność w aplikacjach 3D. Biorąc pod uwagę wyniki, jakie udało się uzyskać w teście, karta ta mieści się w przedziale wydajności tuż za GeForce'em4 Ti 4200. Niestety, wydajność nie idzie w parze z jakością obrazu. Już w rozdzielczości 1024x768 obraz znajdujący się dalej od obserwatora jest rozmyty i pozbawiony szczegółów, wraz ze wzrostem rozdzielczości jest już tylko gorzej.

| Matrox Parhelia 512 | SiS SiS600 |
|---|---|
| II kwartał 2002<br>0,15 mikrona | I kwartał 2003<br>0,13 mikrona |
| programowalne 4 x Vertex Shader v. 2.0<br>programowalny Pixel Shader v. 1.3<br>512-bitowy | 256-bitowy<br>engine VLIW T&L |
| bulk: 200 / 500 MHz<br>BOX: 220 / 550 MHz | 300 / 600 MHz |
| 4 potoki, 4 jednostki na potok | 4 potoki, 2 jednostki na potok |
| 800 Megapixele/s<br>3200 Megatexele/s | 1200 Megapixele/s<br>2400 Megatexele/s |
| 150 mln trójkątów/s | 30 mln trójkątów/s |
| 256-bitowa | 128-bitowa |
| 128 MB DDR; 3 ns<br>256 MB | 64 MB DDR<br>64 MB |
| ~ 18 GB/s | ~ 8-9 GB/s |
| AGP 2X; AGP 4X | AGP 2X; AGP 4X; AGPx8 |
| obsługa do 3 monitorów<br>Maksymalna rozdzielczość 3840x1024 @ 32bpp<br>10-bitowa technika GigaColor<br>sprzętowe wygładzanie fontów | |
| 2 x UltraSharp II 400MHz<br>+ dodatkowy zewnętrzny RAMDAC | 375 MHz |
| 2048x1536 @ 32bpp | 2048x1536 @ 32bpp |
| 2048x2048 @ 32bpp<br>DXTn (S3TC) | 2048x2048 @ 32bpp<br>DXTn (S3TC) |
| OpenGL 1.2<br>DirectX 9.0 | OpenGL 1.3<br>DirectX 8.1 |
| fragmentowa, maksymalnie 16x | multipróbkowanie 4x |
| MC: kompensacja ruchu<br>iDCT: odwrotna dysketna transformacja kosinusowa | |

# Jaki chip dla kogo

Karta graficzna, niezależnie od tego, czy jest to układ znanego czy mało znanego producenta, powinna być odpowiednio dobrana do naszych potrzeb. Gracze korzystający z dużych monitorów będą zapewne chcieli kupić układy z górnej półki cenowej. Inżynierowie pracujący w CAD lub grafice docenią jakość obrazu oraz możliwość pracy na dwu lub trzech monitorach. Dla większości osób wystarczą jednak układy średniej jakości. Dla tych klientów rynek oferuje najwięcej modeli.

Nie dajmy się zwieść poważnie brzmiącym nazwom kart i ładnym obrazkom na pudełkach. Jedynym sposobem obrony jest zapoznanie się z różnicami w konstrukcji i możliwościach poszczególnych procesorów graficznych. Oparte na tym samym układzie karty, bez względu na to, od jakiego producenta pochodzą, nie będą się zbytnio różniły.

***RP***


**Warto zajrzeć...**

**Adresy WWW:**
- www.tomshardware.com
- www.digit-life.com
- www.sharkyextremy,com
- www.geforcefaq.com
- www.pclab.pl





# Sprawdź, zanim kupisz




**NEC Monitor Test**
freeware



FOT.: HP/montaż KOMPUTER ŚWIAT EKSPERT

## Ekspert pokaże, na co zwracać uwagę przy zakupie nowego lub używanego notebooka

Notebook to urządzenie bardzo wygodne, choć niestety dość drogie. Jego ewentualna rozbudowa jest kosztowna i kłopotliwa. Dlatego zanim zdecydujemy się na zakup, najpierw powinniśmy odpowiedzieć sobie na pytanie, do jakich zadań będziemy go wykorzystywać, a następnie wybrać urządzenie odpowiednio wyposażone. W zależności od zastosowań, niezbędne będą inne akcesoria. Cena, choć ważna, powinna być sprawą drugorzędną.

Gdy kupujemy komputer używany, zapłacimy mniej, lecz mamy znacznie mniejsze możliwości wyboru. Musimy również liczyć się z większym niebezpieczeństwem awarii. Tymczasem naprawa lub wymiana komponentów w notebookach jest – podobnie jak rozbudowa – zazwyczaj o wiele droższa niż w pecetach stacjonarnych.

Ekspert podpowie, jakie elementy należy sprawdzić przy zakupie używanego notebooka.

### Bateria

W przypadku komputerów przenośnych ważny jest czas działania baterii. Upewnijmy się przed zakuponem, na jak długą pracę pozwoli bateria. Nowy akumulator powinien umożliwić około 4 godzin pracy, używany – przynajmniej 2 godziny. Istotną kwestią jest wiek baterii – każda ma ograniczoną żywotność i nie warto inwestować w baterie mające więcej niż 2–3 lata. Zwróćmy też uwagę na typ akumulatora. Najczęściej stosowane są niklowo-wodorkowe (Ni-MH) i nowsze, litowo-jonowe (Li-Ion).

Modele Li-Ion są lżejsze, mają większą pojemność, a więc dłużej pracują, charakteryzują się także bardzo zredukowanym, w porównaniu z bateriami Ni-MH, efektem pamięciowym. Ekspert odradza kupowanie notebooka, zwłaszcza nowego, z akumulatorem Ni-MH.



**Kupując używany komputer, należy sprawdzić typ i datę produkcji baterii**

### Porty

Porty PCMCIA, USB, RS232, IRDA umożliwiają dołączenie zewnętrznych urządzeń i kart rozszerzeń. Dla przykładu, przez port podczerwieni możemy podłączyć telefon GSM wyposażony w taki sam port i połączyć się z internetem.

Kupując używany komputer, upewnijmy się, że żaden port nie jest uszkodzony.

### Napędy



Notebooki najczęściej wyposażone są w zwykły napęd CD oraz stację dyskietek. Jeżeli chcemy oglądać filmy lub archiwizować dane na płytach, należy wybrać model z napędem DVD lub nagrywarką CD-RW. Aby zmniejszyć wagę notebooka, niektórzy producenci zastępują wbudowany napęd CD urządzeniem zewnętrznym.

Pamiętajmy, że wiele starszych napędów CD nie odczytuje płyt CD-RW i niektórych CD-R. Kupując używany komputer, sprawdźmy, czy napęd poprawnie odczyta płyty, z których chcemy korzystać.

### Karta graficzna

Gdy przenośny komputer będzie nam służył do prac biurowych, każda karta graficzna poradzi sobie z wyświetlaniem obrazu. Gdy jednak zechcemy na nim uruchamiać gry, zwłaszcza nowe, z rozbudowanymi efektami graficznymi, lub też programy multimedialne, wybierzmy nowego notebooka z szybką



**Dzięki znajdującym się z tyłu komputera dodatkowym portom możemy podłączyć zewnętrzne urządzenia peryferyjne – mysz, klawiaturę, drukarkę lub głośniki**

### Ekspert radzi

**Czy warto kupić notebook?**

- ⊕ biuro pod ręką
- ⊕ dostęp do internetu w każdej sytuacji
- ⊕ przydatny podczas wyjazdów, delegacji
- ⊕ prestiż i wygoda
- ⊕ możliwość korzystania zarówno w domu, jak i pracy
- ⊖ droższy od stacjonarnego peceta
- ⊖ możliwości rozbudowy
- ⊖ mało wygodna klawiatura i myszka
- ⊖ wyświetlacz LCD źle sprawuje się w grach
- ⊖ nowe technologie pojawiają się później niż w zwykłych komputerach

### Ceny notebooków

| | Producent/Model | Procesor | Ram | HDD | Napęd | TFT | VGA | Porty |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| NOWE | HP OmniBook XE4500 | Pentium 4 1600 MHz | 128 MB DDRAM | 30 GB | FDD, DVD x8 | 14,1” | ATI Mobility Radeon M6-P 4x AGP 32 MB | IEEE 1394, LPT, COM, VGA, Line Out, mikrofon, IrDA PCMCIA 2x typ II / 1x typ III, 3x USB, PS2, TV-out, SVHS |
| NOWE | Fujitsu-Siemens AMILO D | Pentium 4 2800 MHz | 256 MB DDRAM | 40 GB | FDD, DVD-CDRW | 15” | ATI Radeon 9000 64 MB DDR RAM | IEEE 1394, LPT, COM, VGA, Line Out, mikrofon PCMCIA 2x typ II / 1x typ III, 2x USB 2.0, TV-out, SVHS |
| NOWE | Actina Neo A1.5 | Athlon XP 1,5 GHz | 128 MB | 20 GB | FDD, CD x24 | 14” | 8 – 64 MB | IEEE 1394, LPT, USB, RS-232, IrDA, PCMCIA, VGA, TV-out |
| NOWE | Geo-PC Maxo II | Pentium 4 2000 MHz | 256 MB DDRAM | 20 GB | FDD, DVD-CDRW | 14,1” | SIS 630ST od 8 do 64 MB | LPT, 2x USB, IEEE1394, VGA, FiR (Fast IrDA),1x PCMCIA TV-Out, słuchawki, mikrofon |
| UŻYWANE | Panasonic Toughbook CF-37 | Celeron 366 MHz | 128 MB RAM | 6,4 GB | FDD, CD | 12,1” | Silicon Motion LynxEM 4 MB | LPT, COM, PCMCIA, USB, IrDA, słuchawki |
| UŻYWANE | IBM ThinkPad 760E | Pentium 133 | 32 MB | 4,5 GB | FDD | 12” | Brak danych | LPT, COM, PS2, VGA, 2x PCMCIA, IrDA słuchawki, mikrofon |
| UŻYWANE | DELL Latitude CSx H500XT | Pentium III 500 MHz | 128 MB | 12 GB | CD, FDD | 13,3” | MagicMedia 256ZX 4 MB SGRAM | LPT, 2x COM, USB, PCMCIA 2x typ II / 1x typ III IrDA, słuchawki |

**Ekspert zebrał przykładowe ceny nowych i używanych komputerów przenośnych wraz z ich konfiguracjami. Informacje o cenach używanych komputerów pochodzą z Warszawskiej Giełdy Komputerowej.**



## Co warto dokupić

**Kontroler IEEE-1394 na złączu PCMCIA** – dzięki szybkiemu portowi Firewire możemy podłączyć do naszego notebooka na przykład kamerę cyfrową.



**Stacja dokująca** – dzięki niej możemy rozszerzyć komputer o większą liczbę portów i napędów, a także dodatkowe kontrolery lub na przykład złącze PCI.

**Karta sieciowa bezprzewodowa** – łączność bezprzewodowa staje się coraz bardziej popularna. Dzięki takiej karcie możemy podłączyć się do sieci bez zbędnego okablowania.

**Karta modemowa i karta sieciowa PCMCIA** – dzięki karcie zawierającej modem oraz adapter sieciowy podłączymy komputer do sieci lokalnej lub internetu.




**Adapter BLUETOOTH (USB/PCMCIA)** – karta Bluetooth umożliwia szybką bezprzewodową wymianę danych z wieloma nowoczesnymi urządzeniami (na przykład nowymi telefonami GSM).



**Lampka USB** – bardzo przydatna w podróży lub gdy przyjdzie nam pracować w miejscu słabo oświetlonym.

kartą graficzną (na przykład ATI Radeon 9000).

## Pamięć, procesor

Do wygodnego korzystania z systemu Windows XP lub wymagających aplikacji niezbędny jest szybki procesor oraz odpowiednia ilość pamięci RAM. Ekspert doradza zakup komputera z procesorem minimum 1 GHz oraz 256 MB RAM.

Pamiętajmy jednak, że im szybszy procesor i więcej pamięci, tym więcej prądu zużywa nasz notebook.

## Wielkość matrycy

Jeżeli chcemy pracować komfortowo w wysokich rozdzielczościach (1024 x 768 pikseli lub większych) albo zamierzamy oglądać na komputerze filmy DVD, wybierzmy notebooka z co najmniej 15-calowym wyświetlaczem. Jeżeli zależy nam na większym ekranie, ważne jest, aby komputer miał złącze do podłączenia monitora lub telewizora.

Gdy kupujemy używany komputer, zwróćmy uwagę, czy ma wyświetlacz z matrycą aktywną. Matryce pasywne stosowane w starszych notebookach w odróżnieniu od matryc aktywnych dużo wolniej reagują na zmiany obrazu. Ten długi czas reakcji (także matryc aktywnych) powoduje, że notebooki nie bardzo nadają się do gier i oglądania filmów.

Sprawdźmy też, czy matryca nie ma uszkodzonych pikseli. Liczbę martwych pikseli najlepiej skontrolować specjalnym programem. Jeden z nich – darmowy NEC Monitor Test – znajduje się na krążku Eksperta.

## Twardy dysk

Stosownie do naszych potrzeb dobierzmy też wielkość twardego dysku. Do pracy biurowej z niewielkimi aplikacjami wystarczy około 2 GB. Jednak jeżeli będziemy chcieli instalować nowsze i bardziej wymagające aplikacje, powinniśmy zaopatrzyć komputer w odpowiednio większy dysk.

W używanym notebooku koniecznie należy sprawdzić, czy dysk nie ma uszkodzonych sektorów. Ekspert odradza kupowanie komputera, gdy stwierdzimy ich obecność.

Powierzchnię dysku przetestujmy programem ScanDisk, obecnym w każdym systemie Windows. Możemy również wykorzystać komercyjny program Norton Disc Doctor firmy Symantec.

## Waga

Gdy cenimy sobie wygodę, nasz przenośny komputer nie powinien być zbyt ciężki. Obecnie dostępne są na rynku bardzo lekkie notebooki ważące mniej niż 1 kg. Średnia waga zwykłych laptopów to 3–4 kg.

## Dodatkowe akcesoria

Kupując notebooka, powinniśmy pomyśleć także o torbie do noszenia. Przyda się także linka zabezpieczająca ● go przed kradzieżą.



## Producent

Gdy wybierzemy produkt znanej firmy, będziemy mogli w razie potrzeby skorzystać z pomocy technicznej. Na stronach internetowych dużych producentów znajdziemy zwykle niezbędne sterowniki. Możemy też liczyć na to, że w razie awarii notebooka dostaniemy na czas naprawy zastępczy komputer.

Kupując sprzęt używany i pochodzący od mało znanego producenta, z takich udogodnień nie skorzystamy.

## Istotne drobiazgi

Gdy uda nam się znaleźć używany komputer wyposażony w odpowiednie komponenty, obejrzyjmy go dokładnie, czy nie ma widocznych uszkodzeń mechanicznych. Wgniecenia oraz rysy obudowy lub matrycy mogą świadczyć o tym, że komputer narażony był na upadki lub wstrząsy, które mogły zaszkodzić także jego wewnętrznym elementom. Ekspert radzi w takiej sytuacji wyjątkowo uważnie przetestować cały sprzęt.

Istotnym elementem dla wygody obsługi jest rodzaj zastosowanego manipulatora. Może to być trackball, touchpad, mikrodżojstik lub jeszcze inne urządzenie. Jednak dla wielu osób, które wcześniej używały klasycznej myszy takie rozwiązania nie są wygodne. Dlatego też ważne jest, aby do komputera można było za pomocą złącza PS2 lub USB podłączyć mysz. Zwróćmy także uwagę, czy klawiatura ma standardowy układ klawiszy ●. Wiele sprzedawanych w Polsce używanych notebooków pochodzi z Niemiec i ma niemiecki układ klawiatury.

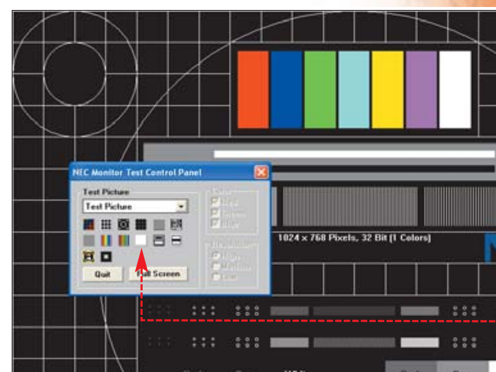
Nie należy zapominać o systemie operacyjnym i oprogramowaniu. Zawsze lepiej jest wybrać komputer, do którego sprzedawca dołącza oryginalny, legalny nośnik z Windows i sterownikami do komponentów notebooka. *KK* ■



## Trudne terminy

» **Bluetooth** – nowoczesny system bezprzewodowego przesyłania danych instalowany w urządzeniach przenośnych (także w nowoczesnych telefonach komórkowych). Szybkość przesyłania danych wynosi do 1 Mb/s, a podłączane urządzenia mogą znajdować się od siebie w odległości do dziesięciu metrów.

» **efekt pamięciowy** – proces chemiczny zachodzący w akumulatorach Ni-CD i Ni-MH, który zakłóca proces ładowania, zmniejszając w ten sposób maksymalną wydajność ogniwa.




**Po uruchomieniu programu NEC Monitor Test klikamy na ●. Jednobarwne tło pozwoli na odszukanie plamek innego koloru niż biały. Będą to uszkodzone piksele wyświetlacza LCD**



| System | Inne | Cena |
|---|---|---|
| MS Windows XP PL | LAN 10/100 Mbit, modem 55,6 kbps, bateria Li-Ion | 7319 złotych |
| MS Windows XP PL | LAN 10/100 MBit, modem 55,6 kbps, bateria Li-Ion | 9149 złotych |
| MS windows XP/ME/98 | Fax-modem 56K V90, LAN 10/100 Mbit, bateria Li-Ion | 5355 złotych |
| Brak | Modem PCI V.90, karta sieciowa 10/100 Mbit, bateria Li-Ion | 6038 złotych |
| Brak | Modem 3Com 56 V.90 Mini PCI, karta sieciowa MiniEthernet 3Com 10/100, niemiecka klawiatura | 2000 złotych |
| Brak | LAN 10 Mbit, wbudowane 2 głośniki bateria Li-Ion | 950 złotych |
| Windows XP | Stacja dokująca (CD, LAN 100 Mbit, SCSI, IrDA, PCI), wbudowane głośniki i mikrofon | 2800 złotych |



## Warto zajrzeć...

**Adresy WWW:**
- www.karen.pl
- www.e-laptop.pl
- www.notebooki.pl
- www.allegro.pl
- www.wgk.waw.pl





# Plik za plik

FOT.: AGE/EAST NEWS/MONTAŻ KOMPUTER ŚWIAT




**WINDOWS:**
- **BearShare** adware
- **Direct Connect** adware
- **Direct Connect++** open source
- **eDonkey2000** adware
- **eMule** GPL
- **Freenet** GPL
- **iMesh** freeware
- **Kazaa** adware
- **LimeWire Basic** adware
- **Overnet** adware

**LINUX:**
- **Freenet** freeware
- **Overnet** freeware
- **eDonkey2000** freeware
- **MLDonkey** GPL
- **LimeWire Basic** GPL

**Popularność oprogramowania do bezpośredniej wymiany danych rośnie szybciej niż kiedykolwiek. Ekspert porównał najpopularniejsze aplikacje służące do wymiany plików peer-to-peer**

Sieci peer-to-peer (p2p) działają na zasadzie swobodnej wymiany plików pomiędzy korzystającymi z nich internautami. Posiadanie i instalacja oprogramowania służącego do łączenia się z sieciami p2p nie jest zabroniona. Ale pamiętajmy, że już wymiana danych, do których nie mamy praw, jest niezgodna z prawem. W sieciach p2p znajdziemy jednak oprócz pirackich kopii komercyjnego oprogramowania również aplikacje darmowe, niechronione prawem autorskim pliki MP3 czy też zwiastuny wchodzących na ekrany filmów. Ekspert zachęca do korzystania z tych zasobów.

Największym zainteresowaniem użytkowników p2p cieszy się nielegalny software i pliki MP3. Właśnie z powodu ich rozpowszechniania zamknięty został popularny niegdyś serwis p2p – Napster. Jego miejsce zajęły jednak natychmiast nowe sieci i powstały nowe aplikacje. Nie stanowią one jednak kopii poprzedników. Różnią się między sobą oraz wykorzystują sieci o innej architekturze.

Niestety, obecnie brakuje wyraźnego lidera. Podstawowych protokołów (sieci) jest tylko kilkanaście, jednak dla każdego zostało stworzonych wiele klientów i użytkownicy są zmuszeni wybierać spośród znacznej liczby programów. Mają one różne możliwości, różnią się także interfejsem, funkcjonalnością oraz często szybkością wymiany danych.

## Architektura sieci

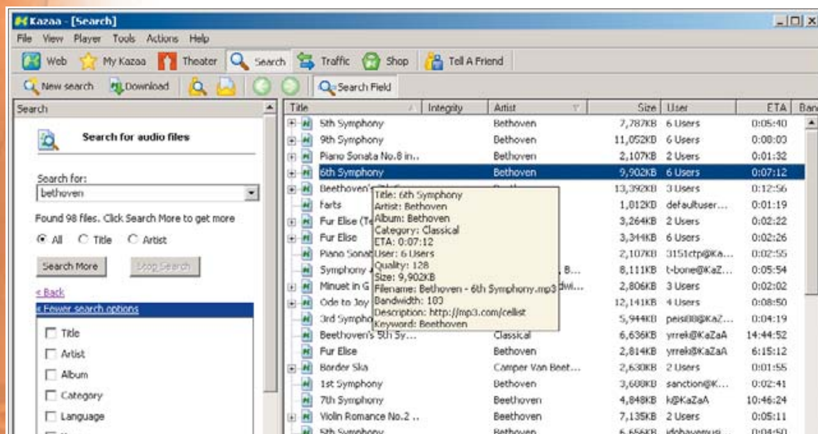
Koncepcja peer-to-peer nie jest nowa. Już wiele lat temu tworzono proste sieci pozwalające na bezpośrednią współpracę komputerów. Wtedy nikt nie przypuszczał, że zrobią tak oszałamiającą karierę. Działanie typowej sieci p2p zazwyczaj sprowadza się do wyszukiwania plików za pomocą serwera lub między użytkownikami i do bezpośredniej wymiany (patrz ramka Schemat działania sieci). Znaczna część sieci p2p, jak objęte testem Eksperta Kazaa, iMesh oraz WinMX, wciąż działa z wykorzystaniem centralnego serwera. To rozwiązanie daje właścicielom dużą kontrolę nad transferami danych: umożliwia wprowadzenie filtrów na określone pliki (blokowania przesyłania niektórych danych), a także szybkie zatrzymanie procesu wymiany. Sieci scentralizowane mogą więc prostym sposobem podzielić losy Napstera. Z drugiej strony tego typu architektura znacznie upraszcza obsługę programu klienckiego i owocuje większą liczbą użytkowników. W rezultacie zwiększa się liczba i różnorodności dostępnych plików.

Grupa programów wykorzystujących protokół ed2k (eDonkey, eMule) oraz Direct Connect bazuje natomiast na niezależnych od twórców, zdecentralizowanych sieciach serwerów. Takie rozwiązanie komplikuje obsługę programu. Dla nowicjuszy eDonkeya uaktualnianie listy serwerów stanowi często problem i skutecznie zniechęca do dalszego użytkowania aplikacji. Sieć niezależna od żadnej firmy nie może być jednak w prosty sposób zamknięta. Tutaj serwery rozproszone są po całym świecie, a ich właścicielami zwykle są nie instytucje, tylko osoby prywatne. Sieci eDonkey czy też DC nie są ograniczone żadnymi filtrami i wymiana danych przebiega tu swobodnie.

Ponieważ zamknięcie częściowo zdecentralizowanej sieci, choć trudne, jest możliwe, najnowsze aplikacje często działają korzystając z serwentów, czyli użytkowników tworzących wirtualną sieć komputerów będących jednocześnie serwerami i klientami.




**Po uruchomieniu Direct Connect należy odświeżyć listę hubów, z którymi można się połączyć**




**Za pomocą Kazaa znajdziemy bardzo dużo plików MP3. Program wyświetla także szczegółowe informacje o każdym rodzaju danych**



## Na początku był Napster...

W 1999 roku amerykański student Shawn Fanning zrealizował projekt sieci, która pozwalała na kopiowanie danych bez obciążania serwerów WWW. Stworzony przez niego Napster jako pierwszy umożliwił masowe rozpowszechnianie plików za pomocą protokołu do bezpośredniej wymiany. Program z technologią wyszukiwania zasobów wśród rozproszonych stacji klienckich szybko zyskał popularność wśród internautów, którzy docenili możliwość łatwej wymiany na szeroką skalę nie zawsze legalnych plików MP3. Wywołało to szybką reakcję zarówno koncernów fonograficznych, jak i samych artystów. Proces wytoczony przez grupę Metallica na początku 2000 roku doprowadził do wprowadzenia opłat za korzystanie i ograniczenia samych usług serwisu do możliwości wymiany jedynie legalnych plików. Kilka miesięcy później Napster zbankrutował.



## Opinia specjalisty



**Piotr Kabaj** Prezes Pomaton EMI Polska

Jak rynek muzyczny zareagował na pojawienie się programów p2p?

**W ciągu ostatnich dwóch lat rynek płytowy w Polsce skurczył się aż o 54 procent. Nie winiłbym jednak tylko programów p2p. Przyczyn takiego stanu rzeczy jest znacznie więcej – bezrobocie czy fakt, że młodzież chętniej niż na płyty wydaje pieniądze na komórki i inne gadżety. Trzeba przyznać, że koncerny muzyczne zrobiły duży błąd od początku nie „zaprzyjaźniając" się z internetem, tylko wydając pieniądze na procesy sądowe. Najbliższe lata będą kluczowe dla branży muzycznej, która musi odnaleźć swoje miejsce w internecie i ponownie przyzwyczaić klientów, że jednak twórcom za muzykę powinno się płacić. Nadzieja jednak jest – według badań prowadzonych w USA 60 procent osób, które ściągnęły piosenki z internetu, kupiło je później na płycie. Być może rozwiązaniem jest też mały abonament za korzystanie z p2p.**



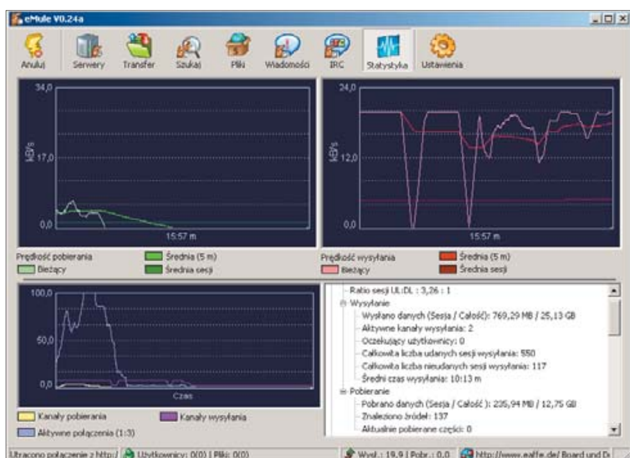
## Większa anonimowość – Freenet

Freenet został stworzony nie tylko do wymiany plikami muzycznymi, filmami czy programami. Aplikacja Iana Clarke'a stanowi przede wszystkim realizację idei nieograniczonej swobody dostępu do informacji, gdzie zarówno źródło, jak i odbiorca pozostają anonimowi. Możliwa jest tu wolna komunikacja przypominająca swobodę wysyłania e-maili czy publikowania stron WWW. Freenet przekształca sieć komputerów w kolektywną pamięć masową, w której każdy klient pracuje jako jej komórka. Dane automatycznie migrują do tych obszarów sieci, gdzie są najczęściej pobierane. O tym, jakie pliki przepływają aktualnie przez dany komputer, nie wie nawet jego właściciel. Są one zaszyfrowane bardzo zaawansowanymi metodami kryptograficznymi i ostatecznie tylko osoba odpowiedzialna za publikację i dysponująca odpowiednim kluczem może je zmienić lub skasować.

Overnet, oficjalny następca eDonkeya, nie korzysta z żadnych centralnych punktów. Jedyne co jest potrzebne, aby przyłączyć się do sieci, to adres IP chociaż jednego klienta. Tego typu architektura już sprawdziła się w przypadku pierwszego klienta Gnutelli. Na drugi dzień po ukazaniu się wersji bety programu nakazano jej usunięcie, a mimo to niezależna od nikogo sieć przetrwała i istnieje do dzisiaj, tworzona przez entuzjastów z całego świata. Jeszcze trudniejszą, a w praktyce niemożliwą do zamknięcia siecią jest Freenet. Dane przechodzące przez poszczególne serwenty są dodatkowo szyfrowane i nawet sam właściciel komputera nie wie, jakiego typu danymi aktualnie pomaga się wymienić.

## Wymiana danych

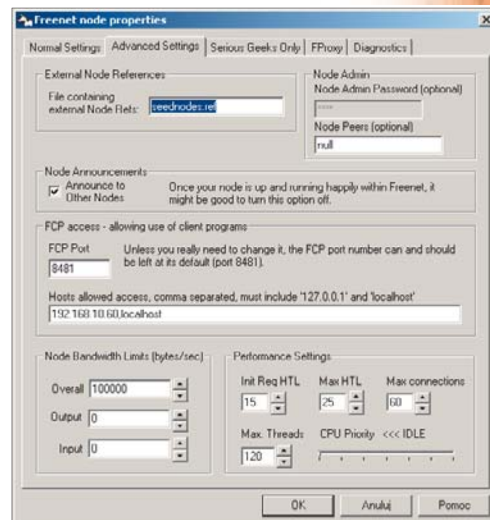
Rozwiązania, które jeszcze kilka lat temu stanowiły nowość, dzisiaj są już powszechnie implementowane w programach p2p. Wszystkie testowane przez Eksperta aplikacje mają możliwość wznawiania i zatrzymywania transferu plików w dowolnym momencie. Niestety, nie każdy klient umożliwia pobieranie danych z wielu źródeł jednocześnie. Brak skutecznej techniki tego typu szczególnie odczuwa się przy korzystaniu z programu Direct Connect, którego sieć oferuje sporą liczbę dużych plików. Ważne jest, aby wymiana danych przebiegała automatycznie. Większość programów wyszukuje źródła plików bez konieczności ingerencji użytkownika. Proces ten efektywnie przebiega w przypadku eMule, który dodatkowo umożliwia konfigurację liczby i częstotliwości zapytań.




**Alternatywny klient sieci eDonkey2000 ma wbudowanych wiele przydatnych funkcji – na przykład szczegółową statystykę – i został spolszczony**

Standardem stała się już wymiana nie tylko MP3, ale także wszystkich rodzajów danych. Wyszukiwarki klientów p2p umożliwiają sprecyzowanie zapytań (na przykład określenie formatu i zawartości szukanego pliku) w celu szybszego znalezienia konkretnych danych.

Wszystkie opisywane programy, za wyjątkiem Direct Connect, wykorzystują technikę tworzenia sum kontrolnych. Proces ten polega na wykonaniu skomplikowanego matematycznego działania, na podstawie którego aplikacja oblicza swoisty skrót pliku, jego unikalną sygnaturę. Jeśli dwa pliki są takie same, to mają przypisane takie same sumy kontrolne. Rozwiązanie to umożliwia nie tylko jednoczesne pobieranie z wielu źródeł tego samego pliku, ale także przyczyna się do powstawania tak zwanych linków plików. Po kliknięciu na odnośnik ze strony WWW, na której umieszczono link, wywołany zostaje program, który automatycznie zaczyna wyszukiwać i pobierać plik określony sumą kontrolną.




**Freenet daje zaawansowanym użytkownikom możliwość dokładnej konfiguracji**

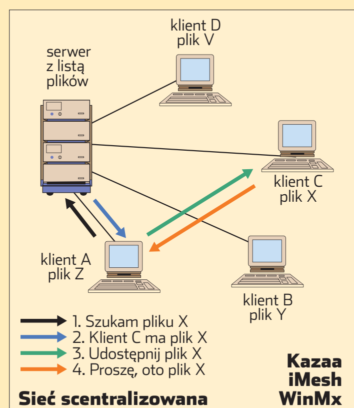
Korzystanie ze sprawdzonych linków ze stron WWW, zamiast wyszukiwarki, eliminuje ryzyko ściągnięcia tak zwanego fake'a czy pliku o nazwie niezgadzającej się z zawartością. Skuteczność metody sum kontrolnych pozwoliła na wejście rodziny eDonkey do czołówki sieci p2p oraz doprowadziła do powstania światowych, komercyjnych serwisów specjalizujących się w katalogowaniu linków.

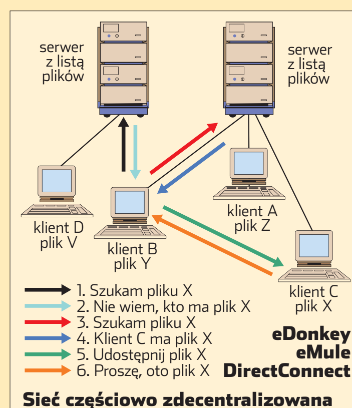
Opisywane rozwiązanie docenili niedawno producenci Kazaa. Opracowali własną technologię tworzenia linków. Dodając ją do najnowszej

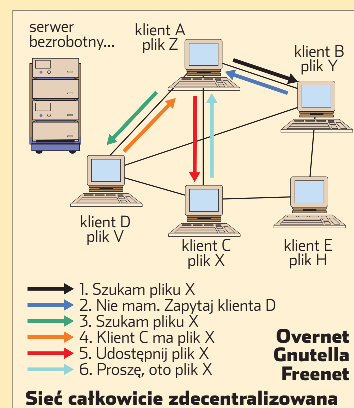


## Schemat działania sieci

Sieci peer-to-peer mają różną architekturę. Najogólniej można je podzielić na trzy podstawowe rodzaje: sieci mające jeden centralny serwer, sieci częściowo zdecentralizowane, które mają wiele centralnych punktów, i wreszcie na całkowicie zdecentralizowane, w których wszystkie etapy wymiany zachodzą tylko pomiędzy poszczególnymi użytkownikami. Schematy przedstawiają sposób działania i ogólną budowę sieci, na której bazują przypisani schematom klienci p2p.

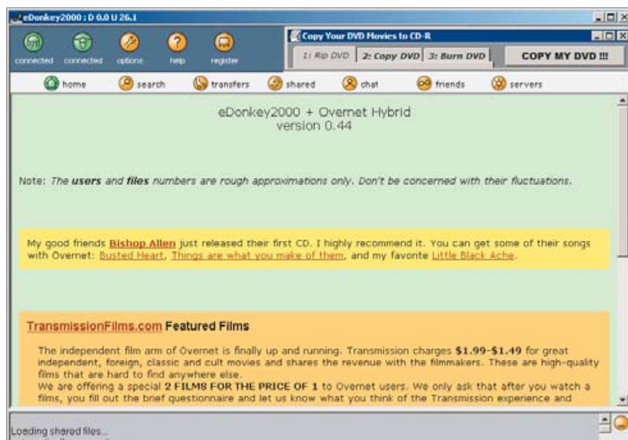









**Najnowsza wersja eDonkey wykorzystuje dwa protokoły: ed2k i Overnet**



## Chcesz ściągać – wysyłaj!

Aby wymiana danych za pomocą protokołów peer-to-peer była możliwa, użytkownicy nie mogą tylko pobierać, lecz muszą także udostępniać innym swoje zasoby. Programy klienckie na różne sposoby wymuszają wysyłanie. Chcąc korzystać z sieci Direct Connect, sensowne jest udostępnianie 20 GB danych, gdyż duża część serwerów indeksujących (hubów w terminologii DC) wymaga przynajmniej tyle. W przypadku innych programów problem ten został rozwiązany poprzez wprowadzenie tak zwanego ratio, czyli konieczności wysyłania danych w odpowiednim stosunku do ich pobierania. Ratio wymuszają wszystkie aplikacje, jednak w niektórych rozwiązaniach, na przykład w programie Kazaa, mamy możliwość odłączenia użytkowników kopiujących od nas pliki. Niektórzy klienci dodatkowo obliczają miejsce w kolejce po plik na podstawie wielkości wysłanych danych. W eMule tego typu technika nazwana jest systemem kredytowym.

wersji programu, otworzyli równolegle firmowy katalog z odnośnikami.

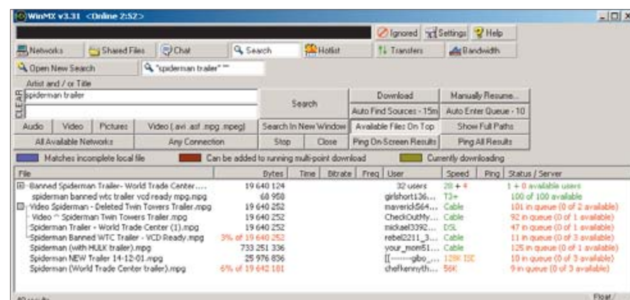
## Dostępność plików

W sieciach bezpośredniej wymiany niektóre dane są bardziej, inne mniej dostępne. W większości przypadków, aby udostępnić plik, trzeba go mieć najpierw w całości na dysku. Zarówno eDonkey, jak i eMule oraz Overnet umożliwiają natomiast udostępnienie pobranych fragmentów. Rozwiązanie to niewiele pomaga przy transferze małych plików, ale usprawnia wymianę bardziej objętościowych zasobów jak filmy czy programy. W połączeniu z pozostałymi technikami sprawia, że w tych sieciach znajdziemy najwięcej dużych plików.

Z kolei sieci Kazaa, WinMX oraz iMesh oferują największą różnorodność danych o małych rozmiarach, na przykład pliki typu MP3. Powodem tego jest głównie architektura centralna sieci, która znacznie przyspiesza wyszukiwanie i wymianę. Jednak producenci dążą cały czas do zapewnienia szybkich transferów także dużych plików.

Spora liczba plików jest dostępna w sieci Direct Connect, jednak z powodu braku wspomnianych wyżej technik nie kopiuje się ich tak szybko jak z wykorzystaniem aplikacji konkurencyjnych sieci.

Pozostałe sieci nie wyróżniają się pod względem ilości danych. Najgorzej wypada Freenet. Należy jednak pamiętać, że mimo obecności na scenie p2p od kilku lat rozwijany jest on od niedawna. Wcześniej prace były wstrzymane pod presją organizacji zrzeszających producentów filmowych i muzycznych.



**Mimo mało przyjaznego interfejsu WinMX należy do światowej czołówki p2p**

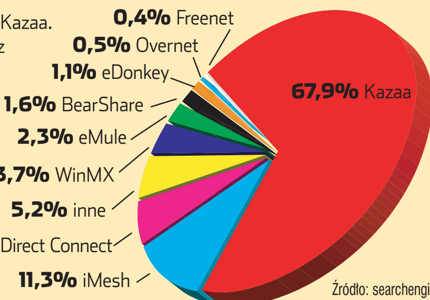
## Interfejs i obsługa

Dobry klient p2p musi mieć przyjazny, intuicyjny interfejs oraz



## Czym pobieramy pliki?

Na polskiej scenie p2p wciąż króluje Kazaa. Kolejne miejsca zajmują iMesh oraz Direct Connect. W porównaniu z ostatnimi latami coraz większą popularnością cieszą się: WinMX, BearShare oraz programy z rodziny eDonkey, czyli eMule, eDonkey2000 i Overnet. Najsłabiej wypada najtrudniejszy w obsłudze Freenet. Innych klientów, których Ekspert nie poddał testom, używa w sumie niewiele ponad 5 procent ankietowanych.






**Przegląd programów P2P**

| Nazwa programu | Kazaa | Direct Connect | eDonkey | Overnet | eMule |
|---|---|---|---|---|---|
| Producent | Sharman Networks | Neo-modus | MetaMachine | MetaMachine | eMule-project.net |
| Strona programu | www.kazaa.com | www.directconnect.com | www.edonkey2000.com | www.overnet.com | http://emule.sourceforge.net |
| Sieć | Kazaa | Direct Connect | eDonkey2000 | Overnet | eDonkey2000 |
| Dostępność małych plików | bardzo dobra | dostateczna | dobra | dostateczna | dobra |
| Dostępność dużych plików | dobra | dostateczna | bardzo dobra | dobra | bardzo dobra |
| Wygoda obsługi | dobra | bardzo dobra | dostateczna | dostateczna | dobra |
| Systemy operacyjne | Windows | Windows/Mac OS | Windows/Linux/Mac OS | Windows/Linux/Mac OS | Windows |
| Reklamy | tak | tak | tak | tak | nie |
| Spyware | tak | nie | nie | nie | nie |
| Czat | tak | tak | tak | tak | tak |
| Wznawianie pobierania | tak | tak | tak | tak | tak |
| Możliwość regulowania pasma | tak | tak | tak | tak | tak |
| Pobieranie z wielu źródeł | tak | nie | tak | tak | tak |
| Określenie typu pliku | tak | tak | tak | tak | tak |
| Atrybuty wideo – długość, rozdzielczość, kodek | tak/tak/nie | nie/nie/nie | nie/nie/nie | nie/nie/nie | nie/nie/nie |
| Atrybuty audio – bitrate, długość | tak/tak | nie/nie | tak/tak | tak/tak | tak/tak |
| Dodatkowe możliwości | – linki plików<br>– wbudowana przeglądarka multimediów | | – linki plików<br>– najnowsza wersja wykorzystuje dodatkowo protokół Overnetu | – linki plików | – linki plików<br>– statystyka pobierania<br>– wbudowany klient IRC |



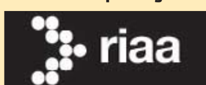
## Piractwo na scenie p2p

Sieci p2p są coraz częściej wykorzystywane do kopiowania danych bez poszanowania praw autorskich. Do niedawna zjawisko nielegalnej wymiany dotyczyło głównie plików MP3. Obecnie postępująca standaryzacja łącz szerokopasmowych pozwoliła na szybkie pobieranie i wysyłanie również dużych, nielegalnych pakietów danych. Organizacje antypirackie stosują różne metody walki z tym procederem. Nieskuteczne okazało się wytaczanie spraw sądowych twórcom oprogramowania do bezpośredniej wymiany. Wprawdzie działania RIAA doprowadziły do upadku Napstera, ale procesy sądowe spowodowały wzrost popularności nielegalnego zastosowania protokołów p2p. Miejsce giganta p2p zajęła cała gama sieci pozbawionych centralnych punktów, a w ich przypadku nie ma już do kogo kierować żądań o natychmiastowe zamknięcie. Kolejnym sposobem walki z piractwem stało się wytaczanie procesów użytkownikom udostępniającym nielegalne zbiory. Nie zapadł jednak żaden surowy wyrok, który skutecznie odstraszałby pozostałych piratów. Coraz więcej analityków jest zdania, że jedynym skutecznym sposobem zwalczania nielegalnej wymiany jest obniżenie cen produktów wielkich wytwórni oraz promowanie i ujednolicenie serwisów, z których za małą opłatą można, już w pełni legalnie, skopiować interesujące nas multimedia lub programy. Pomysł jest już realizowany. Płatne serwisy wciąż jednak są niekompatybilne ze sobą i zazwyczaj związane z określonym producentem.



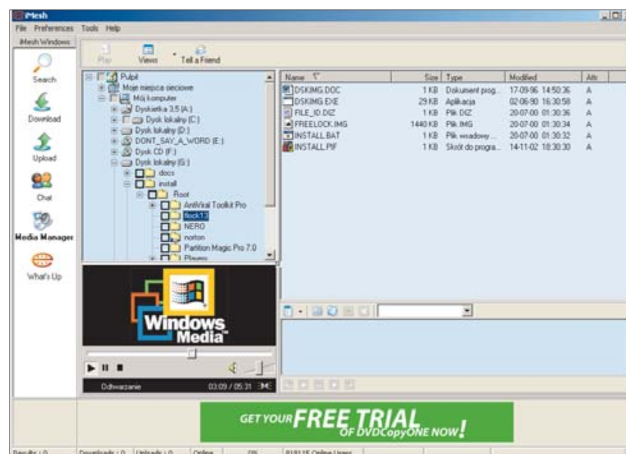
Business Software Alliance, www.bsa.org


Motion Picticture Association of America
www.mpaa.org



Recording Industry Association of America
www.riaa.org

proste opcje konfiguracji, dające jednak zaawansowanym użytkownikom możliwość dokładnego dostrojenia programu. Do najprostszych aplikacji należy Kazaa, której konfiguracja zwykle ogranicza się do wpisania pseudonimu i adresu e-mail. Standardowy klient nie ma możliwości zmiany portu wykorzystywanego do połączeń z siecią. Optymalną liczbę opcji i w miarę intuicyjny interfejs oferuje program Overnet i pozostali dwaj klienci rodziny – eDonkey oraz iMesh. Do najtrudniejszych w obsłudze należy natomiast program WinMX. Jego interfejs nie jest przyjazny, a internauta, który wcześniej nie miał styczności z technologią p2p, może mieć spore problemy z doszukaniem się potrzebnych ustawień. Bardzo skomplikowany jest również Freenet. Liczba opcji i trudna konfiguracja skutecznie odstraszają większość potencjalnych użytkowników. Ekspert poleca go jedynie zaawansowanym internautom.



Podobnie jak większość programów p2p, iMesh ma wbudowaną prostą przeglądarkę multimediów

Jednym z najbardziej intuicyjnych w obsłudze i konfiguracji programów jest Direct Connect. Z tego powodu przysporzył sobie dużą liczbę zwolenników, mimo że inne aplikacje mają większe możliwości i oferują większą liczbę plików.

Niektóre programy klienckie mają wbudowany tak zwany spyware, czyli oprogramowanie, które zbiera i przekazuje do producenta informacje na temat komputera i zachowań użytkownika. Jeszcze do niedawna tego typu aplikacja wbudowana była w Direct Connect. Na szczęście to jeden z przykładów, gdzie pod presją użytkowników zrezygnowano z nieuczciwych działań. Spyware dalej jednak jest wbudowywany w programy p2p, nawet w najpopularniejszego na świecie klienta – Kazaa.

Mimo wszystkich niedogodności wymiana plików może być ciekawą zabawą. Pamiętajmy jednak, by przy tym nie łamać prawa. **MOI**



## Klienci alternatywni

Nie wszystkie programy p2p są rozpowszechniane na zasadach open-source. Producenci oprogramowania starają się nie dopuszczać do powstawania alternatywnych klientów pozbawionych reklam i innych specyfikacji, które w normalnych warunkach umożliwiają czerpanie zysków. Mimo to zdolni programiści bez dostępu do kodu źródłowego tworzą programy alternatywne.

**Diet Kazaa**
Aplikacja działa jako dodatek do klientów Kazaa, Grokster i Morpheus. Diet Kazaa nie ogranicza wyników wyszukiwania, a także blokuje popupy, bannery oraz wtyczki szpiegujące. Wbudowany Advenced Download Accelerator znacznie przyspiesza wymianę danych.

**Kazaa Lite**
Alternatywny klient protokołu wykorzystywanego przez Kazaa Media Deskop. Program ten nie ma zaimpletowanego oprogramowania typu spyware oraz reklam. Doszukamy się tu bardziej rozbudowanych opcji, które umożliwiają konfigurację na przykład portu, przez który przechodzą kopiowane pakiety danych.

**Direct Connect ++**
W przeciwieństwie do zwykłego Direct Connect umożliwia między innymi jednoczesne łączenie się do wielu hubów Direct Connect. Podobnie jak Kazaa Lite jest wolny od reklam i oprogramowania spyware. Często jest jednak blokowany przez operatorów, bo w wielu kręgach panuje opinia, że przeciąża sieć DC.

| BearShare | WinMX | Freenet (Ekspert odradza) | iMesh |
|---|---|---|---|
| Freepeers Inc. | Frontcode Technologies | Freenet Project Inc. | iMesh.com Inc. |
| www.bearshare.com | www.winmx.com | http://freenet.sourceforge.net | www.imesh.com |
| Gnutellla | WinMX | Freenet | iMesh |
| dobra | dobra | mierna | dobra |
| dostateczna | dostateczna | niedostateczna | dostateczna |
| dobra | mierna | niedostateczna | dobra |
| Windows | Windows | Windows/Linux/Mac OS | Windows |
| tak | tak | nie | tak |
| nie | nie | nie | nie |
| tak | tak | nie | tak |
| tak | tak | tak | tak |
| tak | tak | tak | tak |
| tak | tak | tak | tak |
| tak | tak | nie | tak |
| nie/nie/nie | nie/nie/nie | nie/nie/nie | tak/tak/nie |
| tak/tak | tak/tak | nie/nie | tak/tak |
| – wbudowana przeglądarka multimediów<br>– statystyka pobierania | – linki plików<br>– statystyka pobierania<br>– opcjonalne korzystanie z serwerów OpenNap | – całkowita anonimowość<br>– usługi sieci web | – linki plików<br>– wbudowana przeglądarka multimediów |



**eMule** sprawdzi się w komputerach, które na stałe podłączone są do internetu, ściągają obszerne pliki. Natomiast chcąc uzyskać dostęp do największej sieci p2p, zainstalujmy pozbawiony spyware **Kazaa Lite**



Program **Freenet** ma swoich gorących zwolenników, lecz niestety jest ich niewielu. W efekcie korzystając z aplikacji mamy małe szanse się połączyć się z innymi użytkownikami programu i ściągać od nich pliki



## Warto zajrzeć...

**Adresy WWW**
- www.overnet.medi.net.pl
- www.ed2k.z.pl
- www.hub.any.pl
- www.searchengines.pl
- www.openp2p.com
- www.infoanarchy.org





# Tylko między nami

**Test programów p2p wskazał, które aplikacje zapewnią efektywną wymianę plików w internecie. Jednak nawet najlepsze programy możemy jeszcze poprawić. Ekspert pokaże, jak zmodyfikować aplikacje, aby sprawniej ściągać dane. Poznamy też tajniki działania najpopularniejszych programów p2p**



FOT.: MAURITIUS/BE&W

Kazaa 2/Kazaa Lite 2

## Dobry towar ma wyższą cenę

W Kazaa 2 wprowadzono Poziom Partycypacji (tak zwane ratio) ●. Jest to stosunek danych kopiowanych przez nas z internetu do pobieranych z naszego komputera przez innych internautów. Im wyższy Poziom Partycypacji, tym łatwiej jest połączyć się z komputerami udostępniającymi pliki. Dlatego warto dwukrotnie zwiększyć liczbę punktów otrzymywanych za ściągane od nas dane. Wystarczy, że ocenimy zawartość plików.

My Participation Level: High (187)

**1.** Wybierając My Kazaa, otwieramy bibliotekę udostępnianych multimediów. Odnajdujemy często ściągany plik i klikamy na nim prawym przyciskiem myszy. Wybieramy Integrity Rating.

**2.** Rozwija się menu, z którego musimy wybrać, jak oceniamy wskazany plik. Filmy i piosenki o doskonałej jakości oznaczamy ●, a nieco gorsze ●. Natomiast wybierając niską wartość multimediów Poor, zniechęcimy internautów do ściągania.

Excellent
Average
Poor



### Ekspert radzi

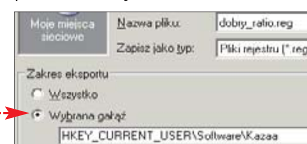
Nie musimy oceniać wszystkich udostępnianych dokumentów. Wystarczy określić jakość najczęściej pobieranych plików.

Kazaa 2/Kazaa Lite 2

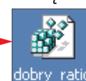
## Przeżyjmy to jeszcze raz

Mając wysoki Poziom Partycypacji, możemy szybko ściągać pliki. Niestety, ratio maleje, gdy pobieramy więcej danych, niż internauci kopiują od nas. Prosta sztuczka pozwoli nam przywrócić wysoki Poziom Partycypacji.

**1.** Gdy Poziom Partycypacji jest wysoki, uruchamiamy Edytor Rejestru i klikamy na znaki ⊞ przy HKEY_CURRENT_USER, Software. Zaznaczamy klucz Kazaa. W znajdującej się w nim wartości LastSearchHash przechowywane są informacje o wysokości ratio. Zachowamy dane, aby przywrócić je później. Klikamy na Plik (w Windows 98/XP Rejestr) i Eksportuj.... Zaznaczamy ●. Wpisujemy nazwę pliku. Klikamy na Zapisz.




**2.** Na pulpicie widzimy kopię Rejestru ●. Gdy Poziom Partycypacji obniży się, wyłączamy Kazaa. Klikamy dwukrotnie na plik, potem OK. Ponownie włączamy Kazaa.






### Ekspert radzi

Kopię Rejestru sporządźmy, gdy ratio wynosi ponad 100 punktów. Mniejsze wartości nie poprawią tempa ściągania danych.

Kazaa 2/Kazaa Lite 2

## Oszustwo na dużą skalę

Gdy pilnie potrzebujemy ściągnąć jakiś plik, na przykład niezbędny do pracy program shareware, warto szybko podnieść Poziom Partycypacji. Chcąc zwiększyć szybkość ściągania danych, posłużymy się programem Kazaa Hack, dostępnym pod adresem: **http://Kazaahack.250x.com/ /Kazaahack.exe**

**1.** Upewniamy się, że program Kazaa lub (Kazaa Lite) jest włączony. Następnie uruchamiamy Kazaa Hack i klikamy na przycisk Skyrocket. Program informuje nas, że zwiększenie wartości Poziomu Partycypacji przebiegło pomyślnie. Klikamy na OK i zamykamy Kazaa Hack.

**2.** Ponownie włączamy program Kazaa. Teraz w oknie aplikacji widzimy wysoki poziom ratio ●.

My Participation Level: Supreme Being (1000)



### Ekspert radzi

Zwiększanie Poziomu Partycypacji jest oszustwem i nie powinniśmy stosować tej metody często. Gdy pomimo wysokiego ratio nie udostępniamy żadnych plików, inni użytkownicy Kazaa mogą blokować nam przesyłanie danych. Prawdziwy Poziom Partycypacji możemy przywrócić, wykonując wskazówkę Przeżyjmy to jeszcze raz.

## Kazaa 2/iMesh3

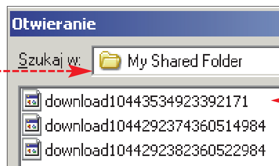
# Nie daj się nabrać!

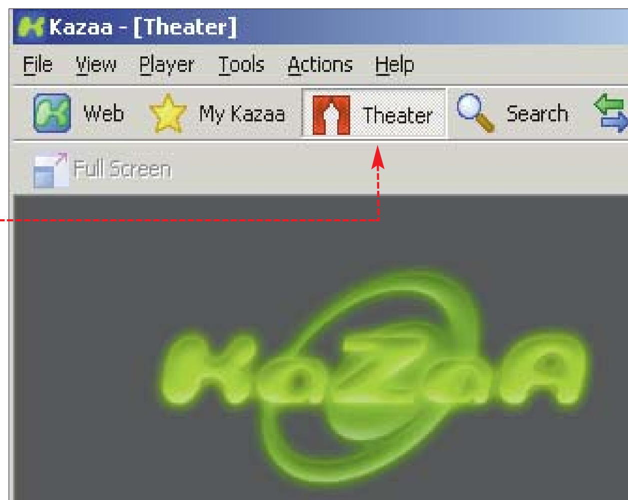
Należy zdawać sobie sprawę, że użytkownicy Kazaa oraz iMesh udostępniają wiele uszkodzonych danych lub dokumentów o zawartości innej, niż wskazywałaby na to ich nazwa (tak zwanych fake'ów). Zwłaszcza ściągając filmy, łatwo jest natrafić na oszukany plik. Wystarczy niewielki wysiłek, aby nie dać się wyprowadzić w pole. Chcąc uniknąć ściągnięcia niewłaściwego filmu, powinniśmy zawczasu sprawdzić jego zawartość.

Kazaa oraz iMesh są wyposażone w odtwarzacze ● pozwalające odtworzyć fragmenty kopiowanych na dysk plików MPEG. Obydwie aplikacje nie radzą sobie natomiast z podglądem ściąganych filmów w formacie AVI. Aby zapoznać się z zawartością tych dokumentów, skorzystajmy z programu AVIPreview, dostępnego na stronie www.avipreview.com (aplikacja jest dołączona do Kazaa Lite 2.0.2). Po zainstalowaniu i uruchomieniu odtwarzacza klikamy na File i Open.... Otwieramy folder, w którym program p2p umieszcza ściągane pliki ●. Klikamy na jednym z dokumentów *.dat* ●, w których przechowywane są kopiowane z sieci dane. Wybieramy Otwórz. AVIPlayer przystępuje do odczytywania zawartości dokumentu i po chwili wyświetla znajdujący się już na dysku fragment filmu.

### Ekspert radzi

Aby odtworzyć wiele spośród dostępnych w sieci filmów AVI, musimy mieć także zainstalowane w komputerze kodeki DivX.




## Kazaa 2/Kazaa Lite 2

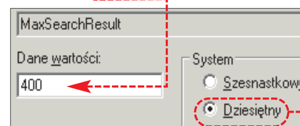
# Więcej plików

Po włączeniu wyszukiwania danych Kazaa wyświetla nie więcej niż 200 odnalezionych plików ●. Modyfikując Rejestr, sprawimy, że program p2p zdoła wyszukać więcej plików.

Maximum number of search results : (1 - 200) 200

**1.** Wyłączamy Kazaa. Uruchamiamy Edytor Rejestru. Rozwijamy klucze HKEY_CURRENT_USER, Software, Kazaa i na koniec Advanced. Potem klikamy dwa razy na wartość MaxSearchResult.

**2.** Wybieramy dane dziesiętne ● i wpisujemy maksymalną liczbę wyników wyszukiwania, jaką powinien pokazywać program Kazaa, na przykład ●. Klikamy na OK.



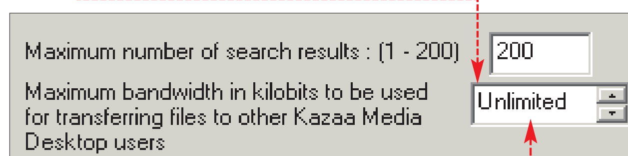

## Kazaa 2/Kazaa Lite 2

# Proszę się nie pchać

Kazaa może zupełnie zablokować przesyłanie danych przez nasze łącze internetowe. Chcąc jednocześnie wymieniać się plikami i surfować w internecie czy korzystać z messengerów, musimy ograniczyć nie tylko liczbę ściąganych jednocześnie plików, lecz również danych wysyłanych do internautów.

**1.** Klikając na Tools, następnie Options... wyświetlamy okno konfiguracji. Po wybraniu zakładki Advanced widzimy, że Kazaa umożliwia ściąganie nieograniczonej liczby danych z naszego komputera ●.

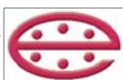
**2.** Aby wysyłane z komputera dane nie blokowały całkowicie łącza, w pole ● wpiszmy 32 (w przypadku szybkich połączeń liczba może być większa, natomiast posiadacze modemów powinni umieścić 24). Klikamy na OK. Czasami, aby zmiany zostały zastosowane, musimy jeszcze zrestartować Kazaa.




## iMesh 3

# Zbędna ozdoba

Podczas uruchamiania iMesh przez dłuższy czas wyświetlany jest splashscreen ●. Możemy zmodyfikować Rejestr tak, aby włączany był od razu program p2p – bez ozdobników.



**1.** Uruchamiamy Edytor Rejestru i rozwijamy kolejno klucze HKEY_LOCAL_MACHINE, SOFTWARE, iMesh. Wybieramy Client i klikamy dwukrotnie na wartość ●.

**2.** W pole Dane wartości: wpisujemy 1. Klikamy na przycisk OK. Zamykamy Edytor Rejestru. Teraz splashscreen nie będzie już widoczny podczas włączania programu iMesh.




## iMesh 3

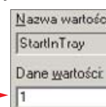
# Dyskretny początek

Wiele osób konfiguruje iMesh tak, aby aplikacja włączała się automatycznie i od razu rozpoczynała pobieranie danych. Chcąc, by uruchamianie programu nie przeszkadzało nam w pracy, należy nie tylko wyłączyć splashscreen. Warto również sprawić, aby aplikacja p2p była automatycznie minimalizowana do zasobnika systemowego ●.



**1.** Uruchamiamy Edytor Rejestru i rozwijamy kolejno klucze HKEY_LOCAL_MACHINE, SOFTWARE, iMesh. Wybieramy Client i klikamy dwukrotnie na wartość StartInTray, widoczną po prawej stronie okna Edytora Rejestru.

**2.** W nowym oknie wpisujemy ● i klikamy na przycisk OK. Po zamknięciu Edytora Rejestru możemy zrestartować iMesh – teraz program uruchomi się zminimalizowany.



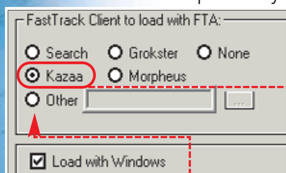




## Kazaa 2/Kazaa Lite 2 /iMesh 3

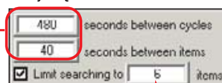
# Niezastąpiony pomocnik

Kopiowanie pliku z kilku komputerów jednocześnie zwiększa szybkość przesyłania danych. Aby znaleźć dodatkowe źródła, wystarczy kliknąć prawym przyciskiem na ściągany dokument i wybrać Find More Sources for Download. Jednak ta procedura odrywa nas od pracy, a powtarzanie jej co kilka minut zabiera dużo czasu. Na szczęście program FastTrack Accelerator umożliwia zautomatyzowanie procedury wyszukiwania źródeł.




**1.** Chcąc uruchomić FastTrack Akcelerator, użytkownicy Kazaa Lite 2.0.2 otwierają menu Programy, wybierają polecenia KaZaA Lite i Speed Up. Korzystając z ShareMonkey Speedup, po prostu klikamy dwukrotnie na plik wykonywalny aplikacji. Ikona programu zostaje wyświetlona w zasobniku systemowym. Klikamy na nią prawym przyciskiem myszy i wybieramy Settings.

**2.** Zaznaczamy opcję Load with Windows, aby program wspomagający ściąganie plików był uruchamiany automatycznie razem z aplikacją p2p. Wpisujemy, co ile sekund aplikacja powinna wyszukiwać nowe źródła ●. Najlepiej pozostawmy domyślne ustawienia. Potem wpisujemy maksymalną liczbę źródeł, z których będzie ściągany plik ●. Użytkownicy modemów powinni wpisać liczbę mniejszą niż 6.




**3.** Ostatnim etapem konfiguracji jest wybór używanego przez nas programu p2p. Posiadacze Kazaa i Kazaa Lite zaznaczają ●. Natomiast chcąc przyspieszyć ściąganie w iMesh, zaznaczamy Other. Następnie klikamy na przycisk ● i wskazujemy plik wykonywalny aplikacji. Potwierdzamy ustawienia, wybierając OK.

### Ekspert radzi

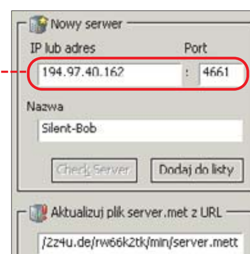
FastTrack Akcelerator jest standardowo dołączony do Kazaa Lite 2.0.2. Natomiast użytkownicy starszych wersji aplikacji, zwykłego Kazaa oraz iMesh, muszą ściągnąć ze strony http://speedup.tk program ShareMonkey Speedup, a potem uruchomić go. Jednak poza nazwą i ikoną wyświetlaną w zasobniku systemowym ● ta aplikacja niczym nie różni się od FastTrack Akceleratora ●.




## eMule V0.2

# Szukanie pośrednika

Aby wymieniać się plikami w sieci eMule/eDonkey, musimy wpierw połączyć się ze specjalnym serwerem. Niestety, adresów tych komputerów nie znajdziemy w programie. Możemy je samodzielnie odnaleźć na stronach WWW. Jednak zamiast przepisywać odnalezione w internecie dane serwerów ●, szybciej będzie zaimportować do eMule całą listę adresów.




**1.** W polu ● podajemy adres, z którego eMule może ściągnąć pliki .MET z listami serwerów (w ramce Listy serwerów znajdziemy przykładowe adresy tych dokumentów). Klikamy na Aktualizuj.

**2.** Gdy próba ściągnięcia danych zakończy się sukcesem, lista serwerów zostanie wyświetlona po lewej stronie okna programu p2p. Możemy próbować połączyć się z każdym z tych komputerów, lecz najlepiej wybrać serwer, z którym nasz pecet będzie mógł bez przeszkód wymieniać dane. W tym celu klikamy na Preferencja. Lista serwerów zostaje posegregowana. Klikamy prawym przyciskiem myszy na nazwie jednego z komputerów oznaczonych Wysoki i wybieramy **Podłącz się do wybranego serwera**.

**3.** Po chwili u dołu okna programu powinien zostać wyświetlony komunikat o podłączeniu do serwera ●. W wypadku, gdy eMule przez dłuższy czas nie zdoła nawiązać połączenia, musimy powtórzyć procedurę opisaną w punkcie **2**. Możemy również wskazać inny serwer, z którym chcemy nawiązać kontakt.



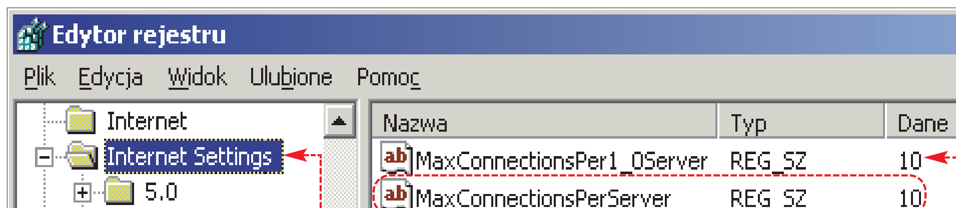

### Listy serwerów

- http://2z4u.de/rw66k2tk/min/server.met
- http://server3.hostpoint.ch/~tuningsc/server.met
- http://linki.av.pl/linki/server.met
- http://server3.hostpoint.ch/~tuningsc/server.met

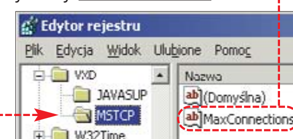
## eMule V0.2

# Więcej połączeń

Windows ogranicza liczbę jednoczesnych zapytań (połączeń) wysyłanych do serwera. Surfując po stronach czy też ściągając pocztę, nie odczuwamy tego. Gdy jednak eMule próbuje poprzez pojedynczy serwer połączyć się z wieloma źródłami plików, ograniczenie uniemożliwia pełne wykorzystanie naszego łącza internetowego (dotyczy to w szczególności posiadaczy szybkich łączy). Na szczęście modyfikacja Rejestru pozwoli nam obejść ograniczenia.




**1.** Uruchamiamy Edytor Rejestru i otwieramy kolejno klucze HKEY_LOCAL_MACHINE, SYSTEM, CurrentControlSet, Services i klikamy prawym przyciskiem myszy na VXD. Wybieramy Nowy i Klucz. Nowemu kluczowi nadajemy nazwę MSTCP. Zaznaczamy ● i wybieramy menu Edycja, Nowy i Wartość ciągu. Nową wartość nazywamy MaxConnections ●.




**2.** Klikamy dwukrotnie na MaxConnections. W pole Dane wartości: wpisujemy 250 i klikamy na OK. Zdefiniowaliśmy maksymalną liczbę jednoczesnych połączeń.

**3.** Kontynuujemy modyfikowanie Rejestru Windows. Otwieramy klucze HKEY_CURRENT_USER, Software, Microsoft, Windows, CurrentVersion i Internet Settings. Klikamy na Edycja, Nowy, Wartość ciągu. Nowej wartości nadajemy nazwę MaxConnectionsPerServer. Klikamy dwukrotnie na nowy obiekt. W pole Dane wartości: wpisujemy 10. Wybieramy OK. Widzimy ●.

**4.** Teraz w kluczu ● musimy umieścić jeszcze jedną wartość. Klikamy na Edycja, Nowy i Wartość ciągu. Wpisujemy MaxConnectionsPer1_0Server ● i naciskamy , aby nazwać wartość. Klikamy na nią dwukrotnie i w pole Dane wartości: ponownie wpisujemy 10. Klikamy na OK.

Aby modyfikacje zostały zastosowane, musimy jeszcze zamknąć Edytor Rejestru i zrestartować komputer.

### Ekspert radzi

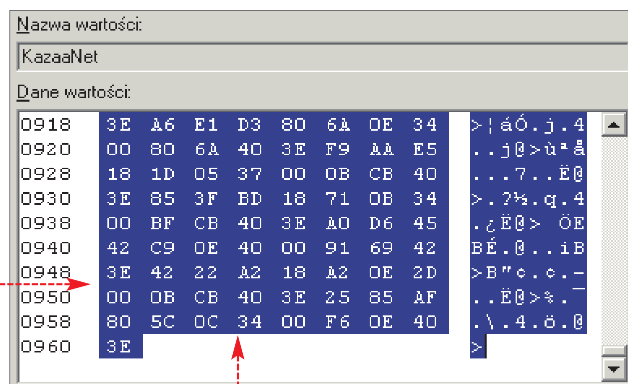
Modyfikując Rejestr Windows w sposób opisany w tej poradzie, poprawimy transfer danych za pomocą eMule na większości komputerów. Jednak według doświadczonych użytkowników programu p2p, w wypadku gdy mamy bardzo szybkie łącze internetowe oraz korzystamy z systemu operacyjnego Windows 2000 lub XP, możemy wpisać w MaxConnections, MaxConnectionsPerServer oraz MaxConnectionsPer1_0Server wyższe wartości.

## iMesh 3

# Dwa w jednym

Wiele osób instaluje kilka programów p2p, aby uzyskać dostęp do większej ilości danych. Zamiast obciążać komputer uruchamiając kilka aplikacji, lepiej skonfigurować iMesh, aby wyszukiwał i wymieniał się danymi również z posiadaczami Kazaa.

**1.** Uruchamiamy Edytor Rejestru i otwieramy kolejno klucze HKEY_LOCAL_MACHINE, SOFTWARE, KaZaA i ConnectionInfo. Klikamy dwukrotnie na KazaaNet. Otwiera się nowe okno. Klikamy prawym przyciskiem myszy w polu ●. Wybieramy Zaznacz wszystko. Dane ● kopiujemy, klikając na nich prawym przyciskiem myszy i wybierając Kopiuj. Zamykamy okno.



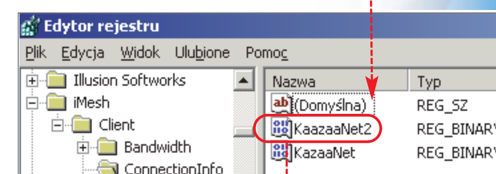

**2.** Teraz otwieramy kolejno klucze HKEY_LOCAL_MACHINE, SOFTWARE, iMesh i ConnectionInfo. Klikamy prawym klawiszem myszy w polu ●. Wybieramy Nowy, Wartość binarna i nadajemy wartości nazwę KaazaaNet2. Klikamy dwukrotnie na nowy obiekt ●.



### Ekspert radzi

Aby wykonać tę wskazówkę, musimy mieć zainstalowany Kazaa lub Kazaa Lite.

**3.** W nowo otwartym oknie klikamy prawym przyciskiem myszy w polu Dane wartości: i wybieramy Wklej. Zamykamy okno i wyłączamy Edytor Rejestru. Po włączeniu programu iMesh będziemy mogli wyszukiwać również pliki udostępniane przez posiadaczy Kazaa.

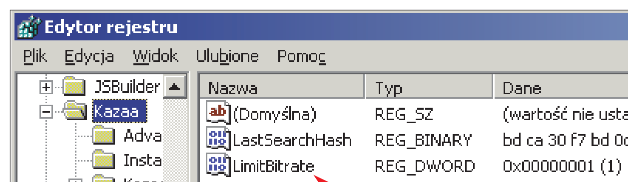



## Kazaa 2/Kazaa Lite 2

# Prawdziwy bitrate

Przed ściągnięciem pliku MP3 powinniśmy uważnie sprawdzić jego bitrate ●. Im wyższa wartość tego parametru, tym lepsza jakość muzyki. Niestety, standardowo Kazaa nie pokazuje wartości bitrate wyższej niż 128. Na szczęście wystarczy zmodyfikować Rejestr, aby móc znaleźć najlepiej brzmiące piosenki w plikach MP3.

**1.** Zamykamy program Kazaa. Uruchamiamy Edytor Rejestru i rozwijamy kolejno klucze HKEY_CURRENT_USER, Software, Kazaa.




Następnie klikamy dwukrotnie na wartość ●.

**2.** W pole Dane wartości: wpisujemy 0 i klikamy na przycisk OK. Następnie zamykamy Edytor Rejestru i uruchamiamy Kazaa. Po włączeniu wyszukiwania plików muzycznych możemy zobaczyć, że Kazaa podaje teraz prawidłowe wartości bitrate ●.

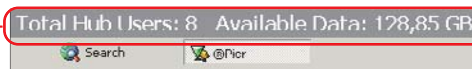
## Direct Connect

# Strona bierna

Niektórzy użytkownicy Direct Connect skarżą się, że po podłączeniu do huba (serwera) program p2p informuje, że dostępni są inni internauci ●, lecz lista osób wymieniających się plikami jest pusta, a wyszukiwarka nie działa.

Zazwyczaj problem jest spowodowany nieodpowiednim trybem pracy aplikacji p2p. Gdy nasz komputer nie ma publicznego numeru IP (jest podłączony do sieci lokalnej lub ma stały prywatny numer IP), musimy łączyć się hubami jako użytkownik pasywny.

Klikamy na Settings i zakładkę Connection. Zaznaczmy opcję Use Direct Connect In Passive Mode. Klikamy na OK. Po powtórnym połączeniu z serwerem inni użytkownicy będą już widoczni i będziemy mogli znaleźć udostępniane pliki za pomocą wyszukiwarki.




## Direct Connect

# Sprawdź go!

Direct Connect, podobnie jak inne programy p2p, oferuje wyszukiwarkę dokumentów. Jednak widząc, że niektórzy użytkownicy udostępniają bardzo dużo danych ●, warto własnoręcznie sprawdzić, jakie ciekawe pliki możemy od nich ściągnąć.

**1.** Klikamy prawym przyciskiem myszy na nazwę użytkownika. Wybieramy Request Connection(s). Po chwili w nowym oknie widzimy foldery i pliki udostępniane przez wskazanego internautę.

**2.** Klikając dwa razy na folder ●, wyświetlimy jego zawartość ●. Po zaznaczeniu plików rozpoczynamy ściąganie, wybierając Download.

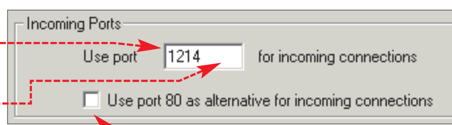



## Kazaa 2/Kazaa Lite 2

# Sposób na admina

Programy p2p mocno obciążają łącza internetowe. Aby zapobiec przeciążeniu sieci, dostawcy internetu często blokują porty wykorzystywane przez Kazaa do transferu danych. Na szczęście możemy zmienić port i bez przeszkód wymieniać się plikami.

**1.** Klikamy na Tools i Options.... Na zakładce Firewall widzimy numer portu, z którego aktualnie korzysta Kazaa ● (standardowo 1214). W pole ● wpisujemy 21 lub 22 czy też 8080 (na tych portach Kazaa działa najlepiej).




**2.** Warto jeszcze zaznaczyć pole ●, aby program Kazaa wykorzystywał do odbierania danych również port przeglądarki internetowej (w praktyce uniemożliwia to zablokowanie programu p2p). Kończymy, klikając na przycisk OK.

*ŁO*



### Ekspert radzi

Tę poradę warto wykonać, gdy Kazaa w ogóle nie chce ściągać plików. Jeżeli nie jesteśmy pewni przyczyny problemu, możemy wysłać do dostawcy usług internetowych e-mail z pytaniem, czy blokuje działanie programów p2p.



**Na krążku**
Kod źródłowy menedżera plików

# Władca plików, cz. II

**Własna aplikacja wymaga sporo pracy, jednak jej ukończenie to duża satysfakcja. Zaczynamy drugi etap konstruowania Expert Commandera. Koniec dzieła jest już blisko**

W poprzednim odcinku stworzyliśmy solidną podstawę Expert Commandera. Program umożliwiał wyświetlanie listy plików i katalogów, poruszanie się w katalogach, a także wybór napędów. Zabrakło jednak możliwości wykonywania podstawowych operacji, takich jak kopiowanie, usuwanie i przenoszenie plików oraz folderów. Tym właśnie zajmiemy się w drugim odcinku.

## Niestety błąd

Do kodu zaprezentowanego w poprzednim odcinku wkradł się niestety drobny błąd, który mógł powodować w niektórych sytuacjach nieprawidłowe działanie programu. Otóż w procedurze **listViewRightDblClick** znajduje się linia ●, w której ciąg znaków ● należy wymienić na **rightList**. Po wprowadzeniu tej poprawki odświeżanie list przy zmianie katalogów powinno zawsze działać prawidłowo.

```
else if TFileRecord(leftList[itemIndex]).typ = plik then
    exit
```

## Pierwsze zmiany

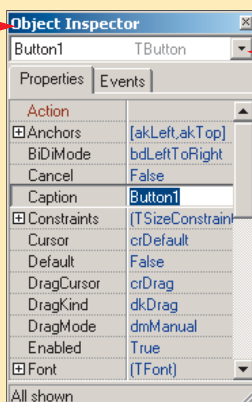
**1.** Naszym pierwszym zadaniem będzie dodanie nowych elementów interfejsu, czyli przycisków funkcyjnych. Uruchamiamy Delphi i otwieramy zapisany w poprzednim odcinku projekt. Następnie na dolny, obecnie pusty, panel dodajemy trzy przyciski. Uzyskamy tym samym widok ●.



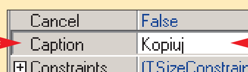

**2.** Zmieniamy napisy na przyciskach:
**Button1** na **Kopiuj**,
**Button2** na **Usuń**,
**Button3** na **Przenieś**.
Modyfikujemy również nazwy
**Button1** na **bKopiuj**,
**Button2** na **bUsun**,
**Button3** na **bPrzenies**.
Jeśli nie pamiętamy, w jaki sposób wykonać tę operacje, zajrzyjmy do ramki **Jak zmieniać właściwości obiektów?**

## Jak zmieniać właściwości obiektów?

Do zmiany właściwości obiektów służy okno **Object Inspector** ●, umiejscowione standardowo w lewym dolnym rogu ekranu. Jeśli nie jest ono widoczne, należy wcisnąć klawisz F11.
Wybór komponentu, którego zachowanie lub wygląd chcemy zmodyfikować, możliwy jest na dwa sposoby.
Pierwszy to kliknięcie na ten komponent, na przykład przycisk, i wywołanie inspektora obiektów. Drugi to wybranie nazwy komponentu z listy rozwijalnej **Object Inspectora** ●.




Aby zmienić na przykład napis na przycisku, należy zmodyfikować jego właściwość **Caption** ●, wpisując tekst, który ma się na nim znaleźć, w polu ●.




Podobnie postępujemy w przypadku modyfikacji nazwy komponentu. W tym wypadku musimy jednak zmodyfikować właściwość **Name**.

**3.** Aby wykonać którąkolwiek z planowanych przez nas operacji, niezbędna nam będzie informacja, która z list (prawa czy lewa), była aktywna podczas wciśnięcia dowolnego klawisza funkcyjnego. Nie jest przecież obojętne, czy użytkownik zamierza kopiować pliki z prawego panelu do lewego, czy też odwrotnie. Zadeklarujemy zatem w sekcji **private** dodatkową zmienną o nazwie **leftFocus** ●.

```
private
  { Private declarations }
  leftList, rightList : TList;
  leftDir, rightDir : string;
  leftSortType, rightSortType : TypSortowania;
  leftFocus : bool;
public
  { Public declarations }
```

Zmienna ta ustawiona na **true** będzie sygnalizowała, że aktywna jest lewa lista. Ustawiona na **false** oznacza, że aktywna jest lista prawa. Sama zmienna to oczywiście nie wszystko. Gdzieś w kodzie musimy dokonywać modyfikacji jej zawartości. W jaki jednak sposób stwierdzić, kiedy użytkownik używa prawej, a kiedy lewej listy? Posłuży nam do tego zdarzenie



## Nazwy etykiet

Delphi nadaje nowo dodawanym do formy etykietom kolejne nazwy **label1**, **label2** itd. Takie nazewnictwo prowadzi do tego, że przy dużej liczbie obiektów bardzo łatwo zapomnieć, gdzie znajduje się konkretna etykieta i jaki widnieje na niej tekst. Aby ułatwić sobie pracę nad projektem, należy zatem zmienić nazwy tak, aby odpowiadały pełnionym funkcjom. W przypadku naszego programu zastosujemy nazwy przedstawione w poniższej tabelce.

| stara nazwa | nowa nazwa |
|---|---|
| label1 | lOperacja |
| label2 | lPlik |
| label3 | lTekstUdane |
| label4 | lUdane |
| label5 | lTekstNieudane |
| label6 | lNieudane |

OnEnter kontrolek TListView. Jest ono wykonywane zawsze, kiedy dana kontrolka jest aktywowana, czyli idealne do naszych celów.

**4.** Klikamy na obiekt listViewLeft, czyli kontrolkę wyświetlającą lewą listę plików. W **Object Inspectorze** klikamy na zakładkę **Events**, odszukujemy zdarzenie OnEnter i dwukrotnie klikamy na pole ●.

| | |
|---|---|
| OnEndDrag | |
| OnEnter | |
| OnExit | |

Po wykonaniu tej operacji otworzy się okno kodu, w którym wpisujemy następującą instrukcję ●.

```
procedure TForm1.listViewLeftEnter(Sender: TObject);
begin
     leftFocus := true;
end;
```

**5.** Postępując analogicznie jak w punkcie **4**, przypisujemy kod do zdarzenia OnEnter kontrolki listViewRight. Oczywiście tym razem zmiennej leftFocus przypisujemy wartość false ●.

```
procedure TForm1.listViewRightEnter(Sender: TObject);
begin
     leftFocus := false;
end;
```

## Lista plików

Potrafimy już stwierdzić, która z list jest aktywna. Czas na bardziej skomplikowane zadanie. Musimy przygotować listę zaznaczonych przez użytkownika plików i katalogów. Napiszemy w tym celu osobną procedurę o nazwie makeFilesList. Deklarację tej procedury ● należy dodać do sekcji private ●.

```
private
  { Private declarations }
  leftList, rightList : TList;
  leftDir, rightDir : string;
  leftSortType, rightSortType : TypSortowania;
  leftFocus : bool;
  procedure makeFilesList(slPliki, slTypy : TStringList;
            var zrodlo, cel : string);
```

Procedura ta, jak widać, otrzymuje cztery parametry: slPliki, slTypy, zrodlo, cel. Pierwszy z nich, slPliki, to lista, do której należy dodać zaznaczone na danym panelu pliki. Parametr drugi, slTypy, jest listą, która pozwala stwierdzić, czy dany element jest plikiem, czy katalogiem. Ciągi znaków zrodlo i cel określają katalog źródłowy i docelowy.

Treść procedury będzie się składała z dwóch głównych części. Pierwsza ● będzie odpowiadała za pobranie listy zaznaczonych plików i katalogów z lewego panelu.

```
A if leftFocus and (self.listViewLeft.ItemIndex > -1) then
begin
     for i := 0 to listViewLeft.Items.Count - 1 do
     begin
B         if listViewLeft.Items[i].Selected then
          begin
               fileRecord := TFileRecord(self.leftList[i]);
               if fileRecord.rozszerzenie = '' then
C                   nazwa := fileRecord.nazwa
               else
                    nazwa := fileRecord.nazwa + '.' + fileRecord.rozszerzenie;
               slPliki.Add(nazwa);
               case listViewLeft.Items[i].ImageIndex of
D                   0:slTypy.Add('k');
                    1:slTypy.Add('p');
               end;
          end;
     end;
E    zrodlo := leftDir;
     cel := rightDir;
end
```

Zaczynamy tu od sprawdzenia, czy lewy panel jest aktywny oraz czy zawiera on zaznaczone pliki **A**. Następnie w pętli for przeglądamy całą zawartość listy. Jeżeli natrafimy na zaznaczony element **B**, odczytujemy jego nazwę i rozszerzenie oraz zapisujemy te dane w zmiennej nazwa **C**, a następnie dodajemy tę nazwę do listy slPliki. Kolejny krok to stwierdzenie, czy mamy do czynienia z plikiem, czy z katalogiem, i odpowiednie uaktualnienie listy slTypy **D**. Na zakończenie przypisujemy wartości zmiennym określającym katalog źródłowy i docelowy **E**.

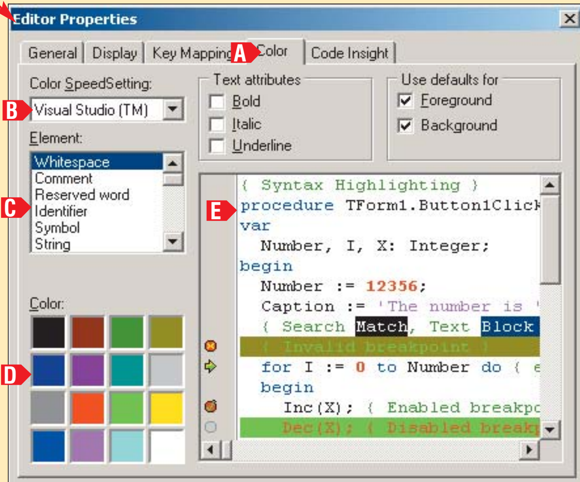
Druga część procedury makeFilesList ● jest bardzo podobna do kodu, który napisaliśmy przed chwilą. Różnica jest taka, że tym razem najpierw sprawdzamy, czy aktywny jest prawy panel i czy są na nim jakieś zaznaczone pliki ● oraz że wszystkie odwołania w kodzie dotyczą komponentu listViewRight, a nie listViewLeft (pełny kod procedury makeFilesList znajduje się w pliku **commander.pas**).

```
else if not LeftFocus and (self.listViewRight.ItemIndex > -1) then
begin
     for i := 0 to listViewRight.Items.Count - 1 do
     begin
          if listViewRight.Items[i].Selected then
          begin
               fileRecord := TFileRecord(self.rightList[i]);
               if fileRecord.rozszerzenie = '' then
                  nazwa := fileRecord.nazwa
               else
                    nazwa := fileRecord.nazwa + '.' + fileRecord.rozszerzenie;
               slPliki.Add(nazwa);
               case listViewRight.Items[i].ImageIndex of
                    0:slTypy.Add('k');
                    1:slTypy.Add('p');
               end;
          end;
     end;
     zrodlo := rightDir;
     cel := leftDir;
end
```



## Kolorowy kod

Podczas wpisywania kodu programu niektóre jego elementy są kolorowane przez Delphi. Jednak domyślny schemat kolorowania jest raczej monotonny. Możemy go zmienić, korzystając z opcji pakietu. W tym celu z menu **Tools** wybieramy pozycję **Editor Options**. Zostanie wtedy wyświetlone okno ●. Klikamy teraz na zakładkę **A**. Z listy rozwijalnej **B** możemy wybrać jeden z gotowych schematów kolorystycznych. Każdy taki schemat możemy dalej modyfikować samodzielnie. Wystarczy z listy **C** wybierać poszczególne elementy składni i przypisywać im dowolnie wybrane kolory z tabeli **D**. Podgląd wprowadzanych zmian widoczny jest od razu w oknie **E**.

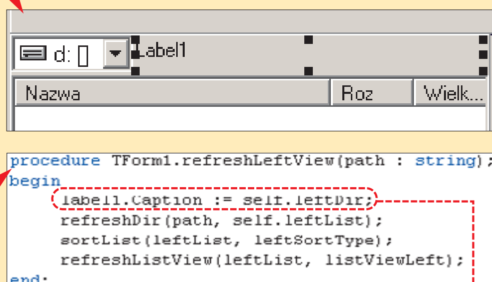






## W którym jesteś katalogu?

Do naszego programu możemy dodać bardzo przydatną funkcję, jaką jest wyświetlanie nazwy katalogu, w którym się aktualnie znajdujemy. Oczywiście wyświetlanie musi być niezależne dla prawego i lewego panelu. Musimy także znaleźć miejsce, w którym taka nazwa mogłaby się pojawiać. Najwygodniej będzie umieścić te napisy na panelach **panelTopLeft** i **panelTopRight**.



**1.** Na panelach **panelTopLeft** i **panelTopRight** umieszczamy etykiety tekstowe, tak aby wypełniały one wolne miejsce ●. Nazwy etykiet zmieniamy na **lDirLeft** dla etykiety umieszczonej na lewym panelu oraz **lDirRight** dla etykiety umieszczonej na panelu prawym. Właściwości **caption** pozostawiamy bez zmian, natomiast właściwość **wordwrap** obu etykiet ustawiamy na true, a właściwość autosize na false.

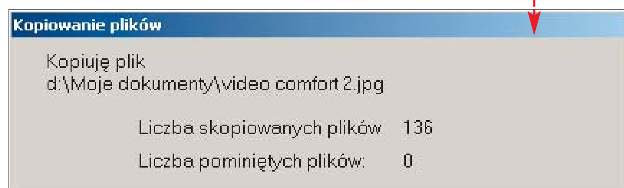
**2.** W procedurze **refreshLeftview** ● dopisujemy linię ●. Spowoduje to, że przy każdym odświeżaniu lewego widoku etykiecie **lDirLeft** będzie przypisywany ciąg znaków odpowiadający nazwie bieżącego katalogu.

```
procedure TForm1.refreshLeftView(path : string);
begin
    label1.Caption := self.leftDir;
    refreshDir(path, self.leftList);
    sortList(leftList, leftSortType);
    refreshListView(leftList, listViewLeft);
end;
```

**3.** Analogicznie jak w punkcie **2** modyfikujemy procedurę **refreshRightView**. Należy dodać na jej początku linię `label2.Caption := self.rightDir;`. Po dokonaniu powyższych modyfikacji nazwy wybranych katalogów będą widoczne na prawym i lewym panelu ●.

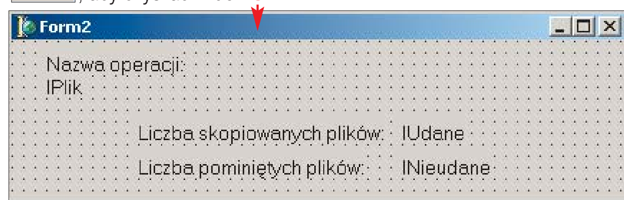
## Nowa forma

Naszym kolejnym krokiem będzie utworzenie nowej formy. Przygotujemy uniwersalne okno, w którym będziemy wyświetlać informacje o postępie procesów kopiowania, usuwania oraz przenoszenia plików ●.

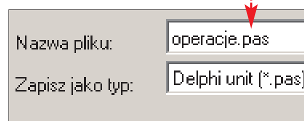



**1.** Klikamy na ikonę **New Form**. Inny sposób wykonania tej operacji to wybranie z menu kolejnych pozycji File New Form.

**2.** Na ekranie pojawi się nowa formatka o nazwie **Form2**. Dodajemy do niej sześć etykiet tekstowych. Korzystając z **Object Inspectora**, zmieniamy nazwy etykiet (patrz ramka **Nazwy etykiet**) oraz ich właściwości Caption, aby uzyskać widok ●.




**3.** Zapisujemy pliki opisujące formę **Form2** na dysku. Z menu File wybieramy pozycję Save. Jako nazwę pliku podajemy ● i klikamy na Zapisz.




**4.** Do prawidłowej pracy naszej nowej formy niezbędne będą deklaracje nowych zmiennych i procedur. Odszukujemy więc sekcję **public**, gdzie dopisujemy ●.

```
public
  { Public declarations }
  zrodlo, typy : TStringList;
  katalogDocelowy : string;
  katalogZrodlowy : string;

  udane, nieudane : integer;

  procedure kopiujPliki;
  procedure kasujPliki;
  procedure przeniesPliki;
end;

var
  Form2: TForm2;
  katalogZrodlowyA : string;
```

**5.** W punkcie **4** zadeklarowaliśmy trzy procedury: **kopiujPliki**, **kasujPliki** i **przeniesPliki**. Same deklaracje oczywiście nie wystarczą. Należy teraz napisać wnętrza tych procedur. Nie będą one bardzo skomplikowane ● i w rzeczywistości bardzo podobne do siebie.

```
procedure TForm2.kopiujPliki;
var
    i : integer;
begin
    lOperacja.Caption := 'Kopiuję plik';
    lTekstUdane.Caption := 'Liczba skopiowanych plików';
    for i := 0 to zrodlo.Count - 1 do
    begin
        kopiuj(zrodlo[i], typy[i], katalogDocelowy);
    end;
end;

procedure TForm2.kasujPliki;
var
    i : integer;
begin
    lOperacja.Caption := 'Kasuję plik';
    lTekstUdane.Caption := 'Liczba skasowanych plików';
    for i := 0 to zrodlo.Count - 1 do
    begin
        kasuj(zrodlo[i], typy[i]);
    end;
end;
```

Różnice dotyczą tylko ciągów znaków przypisywanych do etykiet **lOperacja** i **lTekstUdane** oraz nazw procedur wywoływanych w pętlach **for**. Te procedury to **kopiuj**, **kasuj** i **przenies**. Tak naprawdę dopiero one będą realizowały właściwe zadania kopiowania, kasowania i przenoszenia plików oraz katalogów. To też najbardziej skomplikowana część naszego zadania.

## Kopiowanie

Właściwa procedura dokonująca kopiowania plików i katalogów (**procedure kopiuj**) wywoływana jest z procedury o nazwie **kopiujPliki**. Przekazujemy do niej następujące dane: nazwę katalogu lub pliku źródłowego, znak określający, czy mamy do czynienia z plikiem, czy z katalogiem oraz nazwę katalogu docelowego. W całości wygląda ona następująco ●.

Sprawdzamy najpierw, czy w parametrach została nam przekazana nazwa pliku `if typ = 'p' then`. Jeśli tak, zmiennej **sciezkaZ** przypisujemy ciąg znaków będący pełną ścieżką dostępu do pliku źródłowego, zmiennej **sciezkaD** przypisujemy ścieżkę do katalogu docelowego. Następnie wywołujemy funkcję kopiującą **A**. W zależności od tego, czy procedura kopiowania zakończyła się sukcesem, czy nie, odpowiednio uaktualniamy napisy na etykietach **B**. Zmienne udane i nieudane służą do zliczania liczby udanych i nieudanych operacji kopiowania plików. W celu

## Co to jest rekurencja?

Z rekurencją mamy do czynienia, kiedy funkcja lub procedura wywołuje samą siebie. I choć brzmi to dziwnie, pozwala na proste rozwiązywanie wielu problemów algorytmicznych. Przykładowo, najszybsze algorytmy sortowania, takie jak **QuickSort**, czy **MergeSort**, to właśnie algorytmy oparte na procedurach rekurencyjnych. Również takie zadania, jak poruszanie się po katalogach na dysku twardym, ich kopiowanie czy usuwanie najczęściej realizuje się za pomocą metod rekurencyjnych, które bardzo upraszczają to zadanie.
Dlatego też i my w naszym projekcie korzystamy z takiego sposobu obsługi operacji kopiowania, kasowania i przenoszenia.

## Funkcje Windows API

Skrót **API** oznacza Interfejs Programowania Aplikacji (z ang. **A**pplication **P**rogramming **I**nterface). Windows API to po prostu zestaw podstawowych funkcji udostępnianych przez ten system operacyjny. Umożliwiają one wykonywanie operacji na plikach, zarządzanie pamięcią itp. W naszym programie również korzystamy z takich funkcji (w rzeczywistości są to funkcje Delphi wywołujące bezpośrednio funkcję API). Są to znane nam już **FindFirst** i **FindNext** służące do przeglądania zawartości wybranego katalogu oraz **CopyFile** służąca do kopiowania plików, **CreateDir** – tworząca katalog, **removeDir** – usuwająca katalog, **DeleteFile** – usuwająca plik, **DirectoryExists** – sprawdzająca, czy katalog o podanej nazwie istnieje.



## Ekspert radzi

**U**nikajmy używania funkcji API **MoveFile** do przenoszenia plików i katalogów, chyba że jesteśmy pewni, że katalog źródłowy i docelowy znajduje się na tym samym woluminie. W przeciwnym przypadku wywołanie tej funkcji zakończy się niepowodzeniem.

uproszczenia kodu zakładamy, że kopiowany plik docelowy nie istnieje. Gdyby jednak zdarzyło się, że istnieje, operacja kopiowania nie zostanie wykonana, a zmienna **nieudane** zwiększy się o jeden.

Druga część procedury, zaczynająca się w linii **C**, jest wykonywana, gdy parametr **zrodlo** wskazuje na katalog. Sprawdzamy tu najpierw, czy taki katalog istnieje w ścieżce docelowej (tej, do której będziemy kopiować pliki), i jeżeli nie istnieje, tworzymy go **D**. Dalsza część kodu odczytuje zawartość katalogu wskazywanego przez **zrodlo** i rekurencyjnie wywołuje procedurę **kopiuj** (patrz ramka Co to jest rekurencja?). Do odczytania zawartości katalogu używamy poznanych w poprzednim numerze funkcji **FindFirst** i **FindNext**.

Jak łatwo się domyślić, procedury **kasuj** i **przenies** będą bardzo podobne do **kopiuj**. Tutaj również należy rekurencyjnie poruszać się po katalogach. Oczywiście zamiast funkcji kopiującej **CopyFile** należy użyć odpowiednich funkcji dokonujących operacji kasowania i przenoszenia (patrz ramka Funkcje Windows API). Obie procedury (**kasuj** i **przenies**) znajdują się w pliku **commander.pas** na płycie CD Eksperta.

## Wszystko razem

Przygotowaliśmy już większość potrzebnych procedur, gotowy jest kod do kopiowania, usuwania i przenoszenia plików. Musimy teraz złożyć wszystko w spójną całość. Program powinien zacząć reagować na kliknięcia na przygotowane klawisze funkcyjne.

**1.** Powracamy do edycji pliku **commander.pas**. W tym celu wystarczy kliknąć na zakładkę commander. Pierwszym krokiem jest poinformowanie naszej głównej formy (**Form1**) o tym, że istnieje jeszcze druga formatka o nazwie **Form2**. W tym celu na liście ● dodajemy nazwę modułu, w którym znajduje się kod związany z tą formą ●.

```
uses
  Windows, Messages, SysUtils, Variants, Classes,
  Graphics, Controls, Forms, Dialogs, ExtCtrls, ComCtrls,
  cmdUtils, StdCtrls, FileCtrl, ImgList, operacje;
```

```
procedure kopiuj(zrodlo, typ, cel : string);
var
   sciezkaZ, sciezkaD : string;
   sr : TSearchRec;
begin
     if typ = 'p' then
     begin
          sciezkaZ := katalogZrodlowyA + zrodlo;
          sciezkaD := cel + zrodlo;
          form2.lPlik.caption := sciezkaZ;
          Application.ProcessMessages;
 [A]      if copyfile(PChar(sciezkaZ), PChar(sciezkaD) , true) then
          begin
               form2.udane := form2.udane + 1;
               form2.lUdane.Caption := inttostr(form2.udane);
 [B]      end else
          begin
               form2.nieudane := form2.nieudane + 1;
               form2.lNieudane.Caption := inttostr(form2.nieudane);
          end;
          exit;
 [C] end else if typ = 'k' then
     begin
 [D]      if not directoryExists(cel + zrodlo) then
             if not createDir(cel + zrodlo) then exit;
          if findFirst(katalogZrodlowyA + zrodlo + '\*.*', faAnyFile, sr) <> 0 then
             exit;
          while findNext(sr) = 0 do
          begin
               if (sr.Name = '.') or (sr.Name = '..') then continue;
               if (sr.Attr and faDirectory) > 0 then
                  kopiuj (zrodlo + '\' + sr.Name, 'k', cel)
               else
                   kopiuj (zrodlo + '\' + sr.Name, 'p', cel);
          end;
          findclose(sr);
     end;
end;
```

**2.** Klikamy dwukrotnie na przycisk **Kopiuj**. W oknie kodu wpisujemy ●. Tworzymy tutaj obiekty, które będą przechowywały nazwy oraz typy zaznaczonych plików i katalogów oraz wywołujemy napisaną przez nas wcześniej procedurę **makeFilesList** ●.

Następnie przypisujemy niezbędne do prawidłowej pracy procedury kopiującej wartości zmiennym zawartym w formie **Form2** ● oraz wyświetlamy tę formę na ekranie ●. Kolejny krok to wywołanie samej procedury kopiującej. Na samym końcu zwalniamy zarezerwowaną na początku pamięć oraz odświeżamy widoki na prawym i lewym panelu ●.

```
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
var
   slPliki, slTypy : TStringList;
   zrodlo, cel : string;
begin
      slPliki := TStringList.Create;
      slTypy := TStringList.Create;
      makeFilesList(slPliki, sltypy, zrodlo, cel);
      if slPliki.Count < 1 then exit;

      form2.Caption := 'Kopiowanie plików';
      form2.zrodlo := slPliki;
      form2.typy := slTypy;
      form2.katalogZrodlowy := zrodlo;
      form2.katalogDocelowy := cel;
      form2.Show;
      form2.kopiujPliki;
      form2.Hide;

      slPliki.Free;
      slTypy.Free;
      if not leftFocus then refreshLeftView(leftDir)
      else refreshRightView(rightDir);
end;
```

**3.** Procedury przypisane do przycisków **Usuń** oraz **Przenieś** będą, jak łatwo się domyślić, bardzo podobne. Jedyne różnice to inny ciąg znaków (odpowiadający wykonywanej operacji) przypisywany do właściwości **caption** formy **Form2** oraz wywoływanie funkcji **kasujPliki** i **przeniesPliki** zamiast wpisanej w punkcie **2** funkcji **kopiujPliki**. Pełny kod tych procedur (plik **commander.pas**) oraz wszystkie pliki projektu znajdują się na dołączonej do bieżącego numeru płycie CD. *ML*



## Ekspert radzi

**D**ostęp do poszczególnych plików projektu uzyskujemy poprzez wybieranie zakładek, znajdujących się w górnej części ekranu.

Może się jednak zdarzyć, że plik z kodem został zamknięty, nie będzie wtedy widoczna odpowiadająca mu zakładka. W takiej sytuacji należy kliknąć na ikonę lub wcisnąć kombinację klawiszy Ctrl, F12.

Na ekranie pojawi się okno z listą części składowych projektu, z której możemy wybrać żądany plik.



## Warto zajrzeć...

### Adresy WWW

- http://delphi.cartall.com.pl
- http://delphi.bajo.pl

### Książki

**Delphi 6 Ćwiczenia praktyczne** – Adam Boduch, wydawnictwo Helion, Gliwice 2002, cena 14,00 zł

**Delphi 6 Dla każdego** – Kent Reisdorph, tłum. Andrzej Grażyński, wydawnictwo Helion, Gliwice 2001, cena 69, 00 zł





**Bez Javy internet nie oferowałby wielu pożytecznych funkcji, a telefony komórkowe nie mogłyby uruchamiać aplikacji. Co sprawiło, że ten stosunkowo nowy język zdobył świat? Chyba to, że jest prosty w nauce i uniwersalny. Na pewno więc warto zapoznać się z nim bliżej**



**Na krążku**

**Borland JBuilder 8 Personal**
PEŁNA WERSJA

**kompletne kody źródłowe**




FOT.: CORBIS/FREE/MONTAŻ KOMPUTER ŚWIAT EKSPERT

# Śnieg w Javie

Niewiele osób zapewne wie, że Java znana była pierwotnie jako Oak (ang. dąb) i miała być językiem programowania służącym do obsługi urządzeń elektronicznych powszechnego użytku. Czyli znanych nam na co dzień telewizorów, magnetowidów, a nawet pralek czy kuchenek mikrofalowych. Praktycznie dowolnych urządzeń wyposażonych w mikroprocesor.

## Krótka historia Javy

Historia Javy rozpoczęła się w roku 1990 w firmie Sun Microsystems. Język został opracowany przez zespół kierowany przez Jamesa Goslinga i był gotowy już w roku 1991, jednak przez kolejne trzy lata nie udało się go spopularyzować. Aż do roku 1994, który był rokiem prawdziwej eksplozji internetu. Okazało się, że Oak doskonale sprawdzałby się w tak różnorodnym środowisku, jakim stała się globalna sieć. W ten właśnie sposób na rynku pojawiła się Java.

Późniejsze wydarzenia były zaskoczeniem dla wszystkich, z twórcami języka włącznie. Java niesamowicie szybko została zaakceptowana przez użytkowników i programistów na całym świecie. Niewątpliwie wpływ miała na to kampania marketingowa prowadzona przez producenta, jednak decydujące były z pewnością zalety tego języka. Java to bardzo dobrze skonstruowany język programowania, który programistom przypada do gustu zwykle już przy pierwszym zetknięciu. O Javie mówią i piszą wszyscy, powstają setki książek, artykułów i stron internetowych jej poświęconych. Powstają w końcu napisane w niej programy i to zarówno niewielkie aplety, jak i duże aplikacje. Wydaje się, że od Javy nie ma już odwrotu.

Okazuje się, że w dzisiejszych czasach to pierwotne znaczenie wcale nie straciło na aktualności. W dobie powszechnej komputeryzacji i podłączania najróżniejszych urządzeń do sieci to zastosowanie wręcz zwiększa, a nie zmniejsza jej atrakcyjność. Zaczynamy przecież wykorzystywać Javę do programowania telefonów komórkowych (patrz artykuł Program dla komórki na stronie 56). Nie od dziś słyszymy też doniesienia o internetowych... lodówkach. Wydaje się, że inżynierowie mieliby ochotę każde możliwe urządzenie podłączyć do globalnej sieci.

Jedną z największych zalet tego języka jest przenośność, czyli możliwość uruchamiania tego samego programu na wielu różnych platformach. Skoro bowiem ma on służyć jako język programowania dla wielu różnych urządzeń, musi być niezależny od platformy sprzętowo-systemowej. Ten sam program można zatem uruchomić, przynajmniej teoretycznie, na komputerze PC i Macintosh, i pod Windows, i pod Uniksem, i w telefonie komórkowym.

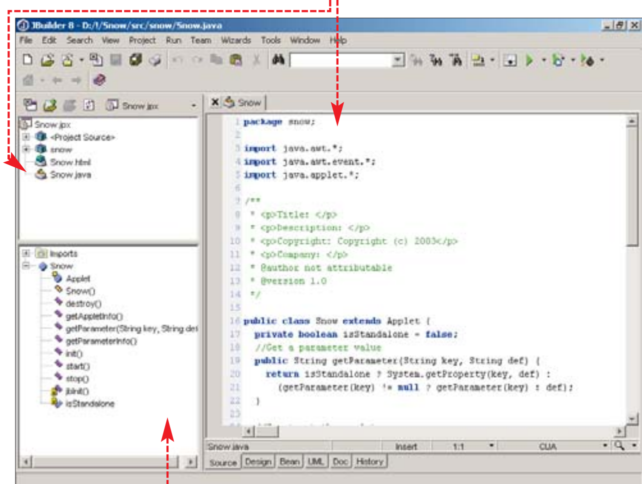
## Szybkie tworzenie aplikacji

Aby rozpocząć programowanie w Javie, potrzebujemy do tego odpowiednich narzędzi. Konkretnie kompilatora oraz maszyny wirtualnej, która interpretuje skompilowane programy (patrz ramka Maszyna wirtualna i byte-code na stronie 36). Można skorzystać z podstawowego pakietu Java Development Kit (JDK) oferowanego przez firmę Sun Microsystems. Jest on dostępny pod internetowym adresem http://java.sun.com, zawiera jedynie podstawowe narzędzia oraz kompilator działający z linii komend.

Nie oferuje niestety żadnych dodatkowych modułów wspomagających tworzenie aplikacji, brak tu edytora, debuggera czy bardzo przydatnych narzędzi wizualnych. Pisanie dużego programu w zwykłym edytorze tekstu i kompilowanie go z linii komend nie jest przecież zbyt wygodne, choć oczywiście jak najbardziej możliwe. Na pewno jednak zajmie bardzo dużo czasu. Dlatego też, tak jak w przypadku innych języków programowania, również dla Javy powstały narzędzia typu RAD, czyli do szybkiego tworzenia aplikacji (ang. RAD – Rapid Application Development). Jednym z najbardziej znanych jest zamieszczony na dołączonym do bieżącego numeru krążku CD Borland JBuilder.

Jest to w pełni wizualne środowisko oferujące wiele przydatnych dla programisty funkcji i ułatwień w pisaniu kodu. Edytor pozwala nam na proste poruszanie się po elementach składowych projektu, przełączanie między plikami, wybór aktualnie edytowanych funkcji i w końcu edycję kodu źródłowego. Elementy składni języka Java są tu kolorowane, co bardzo ułatwia pisanie programu.

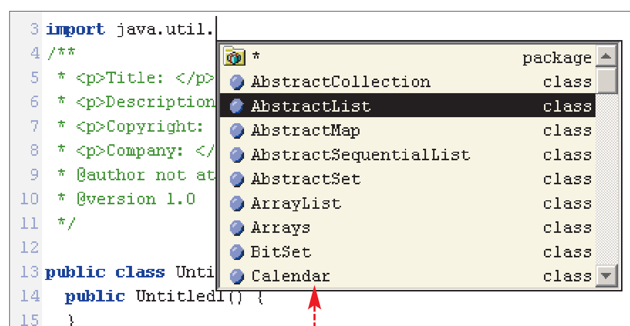
Dużą pomocą jest też system podpowiedzi. Jeśli edytor rozpozna fragment składni, który wpisujemy





## Aplikacje i aplety

Istnieją dwa typy programów napisanych w Javie: aplety (ang. applet) oraz aplikacje (ang. application). Różnica jest taka, że aplikacja to program samodzielny, który uruchamiamy z poziomu systemu operacyjnego, tak jak dowolny edytor tekstu bądź arkusz kalkulacyjny, natomiast aplet to kod interpretowany przez maszynę wirtualną wbudowaną w przeglądarkę internetową lub inny program. Zwykle aplety to małe programy umieszczane na stronach WWW, często prezentujące efekty graficzne. Aplety mają również ograniczony dostęp do systemu operacyjnego, na przykład nie mogą nic zapisać na dysku, tak aby złośliwy programista, umieszczający niebezpieczny kod na stronie WWW, nie był w stanie nam zaszkodzić. Także w teorii aplety są całkowicie bezpieczne, problemem mogą być jedynie błędy w mechanizmach bezpieczeństwa przeglądarek.
Z podziału na aplety i aplikacje biorą się także czasem zabawne nieporozumienia. Jeszcze całkiem niedawno, w artykułach na temat Javy, można było przeczytać, że jest ona całkowicie bezpieczna, bo nie ma dostępu do dysku (choć to tylko jeden z mechanizmów bezpieczeństwa), a dwa akapity dalej, że ma być również platformą do budowania dużych, prawdziwych aplikacji. Potem pojawiały się pytania czytelników, jak napisać na przykład edytor testu bez możliwości zapisu na dysk? Otóż oczywiście w języku programowania Java istnieje możliwość zapisu danych na dysk, jak i tworzenie wielu innych, nawet bardzo zaawansowanych konstrukcji programistycznych. Na to pozwalają programy pisane jako aplikacje. Nie ma natomiast takich możliwości w apletach.




do kodu, wyświetli nam okno pozwalające na wybór dalszego fragmentu ●. Dzięki temu unikniemy wielu błędów składniowych i rzadziej będziemy musieli odwoływać się do dokumentacji.

JBuilder, jak każde narzędzie typu RAD, oferuje również, a raczej przede wszystkim, wsparcie dla tworzenia graficznego interfejsu aplikacji. Udostępnia edytor umożliwiający umieszczanie w oknie programu takich elementów jak przyciski, listy wyboru, pola tekstowe, różnego rodzaju wskaźniki czy menu. W łatwy sposób możemy zmieniać wygląd, położenie i właściwości tych wszystkich komponentów. Taką pomoc doceni każdy, kto próbował tworzyć interfejs graficzny aplikacji ręcznie (to znaczy z poziomu kodu źródłowego), ustawiając elementy graficzne.

## Instalacja i rejestracja

Instalacja pakietu JBuilder przebiega podobnie, jak w przypadku każdego innego programu, nie ma więc konieczności dokładnego jej omawiania. Jednak przed pierwszym uruchomieniem musimy uzyskać klucz aktywacyjny.

**1.** Łączymy się z adresem http://www.borland.com, gdzie klikamy na odnośnik Downloads, a następnie JBuilder. Znajdujemy tabelę ● i wybieramy link ●. Przeglądarka musi mieć włączoną obsługę cookies.

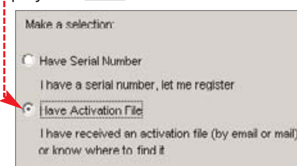
**Keys Only** (If you have a CD)

| Name | Platform | Version |
|---|---|---|
| Enterprise Trial | | 8 |
| Personal | Windows, Solaris, Linux | 8 |
| Enterprise Trial | | 7 |

**2.** Otworzy się nowe okno przeglądarki. Jeśli mamy konto w sieci Borland Community (na przykład rejestrowaliśmy już pakiet programistyczny, taki jak Delphi lub C++ Builder), wprowadzamy dane użytkownika oraz hasło i klikamy na Login. Jeżeli jednak takiego konta nie mamy, klikamy na New User, aby konto utworzyć.

**3.** Kolejny krok to przebrnięcie przez kilka ankiet. Niezbyt to wygodne, ale niewiele możemy na to poradzić. Ważne jest natomiast, abyśmy podczas ich wypełniania podali prawidłowy adres poczty elektronicznej. Klucz aktywacyjny otrzymamy w e-mailu, który zostanie przesłany na adres, który podaliśmy w trakcie procesu rejestracji. Klucz ten znajduje się w załączniku, który należy zapisać w wybranym katalogu na dysku twardym.

**4.** Możemy już uruchomić JBuilder. Na ekranie pojawi się okno rejestracji produktu, gdzie należy wybrać ●, a następnie kliknąć na przycisk Next.




**5.** W kolejnym oknie należy wskazać plik z kodem aktywacyjnym, który otrzymaliśmy pocztą elektroniczną. Po kliknięciu na Finish produkt zostanie uaktywniony i będziemy mogli przystąpić do pracy. Spróbujemy napisać aplet, który na dowolnym obrazku graficznym pozwoli uzyskać efekt animacji padającego śniegu.

## Jak napisać aplet?

Aby napisać aplet, musimy najpierw zapoznać się z ogólną strukturą programów napisanych w Javie. Każdy program składa się ze zbioru klas, które z kolei są opisami obiektów. Pojęcia te wywodzą się z programowania obiektowego. Otóż obiekt jest to byt programistyczny, który potrafi przechowywać dane oraz wykonywać pewne operacje. Obiekty powstają w trakcie działania programu, na przykład możemy utworzyć w programie obiekt, którego zadaniem będzie dostarczanie nam losowych liczb, albo inny, bardziej skomplikowany, który będzie wyświetlał na ekranie okna i reagowanie na polecenia użytkownika.

Klasa z kolei to, w uproszczeniu, opis obiektu, definicja, jakie dane obiekt może przechowywać i jakie ma wykonywać funkcje. Możemy traktować klasę jako kod źródłowy obiektu. Definicja klasy rozpoczyna się od słowa **class**, po którym następuje jej nazwa dowolnie przez nas wymyślona, a następnie w nawiasach klamrowych umieszczamy kod.

```
class NazwaKlasy
{
... w tym miejscu należy
umieścić kod klasy
}
```

W kodzie klasy znaleźć się powinny definicje zmiennych oraz metod. Zmienne są to miejsca w programie pozwalające na przechowywanie danych (patrz ramka Zmienne w Javie). Metody to fragmenty kodu odpowiedzialne za realizację konkretnych zadań.

Jednak napisanie pełnego kodu apletu, czyli małej aplikacji uruchamianej pod kontrolą przeglądarki, byłoby dosyć skomplikowanym, a na pewno czasochłonnym zadaniem. Na szczęście większość tego kodu została już napisana. Tak, to nie pomyłka, środowisko programistyczne (tak zwane JDK, z ang. Java Development Kit), które jest częścią pakietu JBuilder, zawiera ogromny zestaw profesjonal-



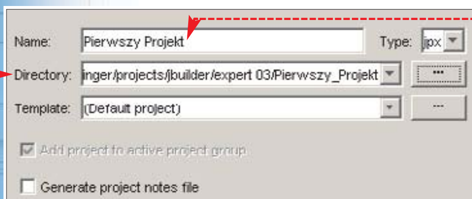
## Zmienne w Javie

Zmienne to konstrukcje programistyczne mogące przechowywać dane. Każda zmienna ma swoją nazwę, dzięki której możemy się do niej odwoływać w programie. Jednak dane mogą być przecież różnego rodzaju, mogą być to liczby całkowite, liczby rzeczywiste, łańcuchy znaków (napisy). Dlatego też każda zmienna ma swój typ, który określa, jakiego rodzaju dane może one przechowywać. Jeśli więc chcemy zapamiętać liczbę całkowitą, musimy skorzystać ze zmiennej typu całkowitoliczbowego. W Javie typ ten nosi nazwę **int**. Podstawowe typy danych w Javie ilustruje tabelka.
Aby skorzystać ze zmiennej w programie, należy najpierw podać jej typ i nazwę. Deklarację kończymy znakiem średnika. Na przykład aby zadeklarować zmienną o nazwie **moja_liczba**, która będzie mogła przechowywać liczby całkowite, należy napisać: **int moja_liczba;** Liczby przypisujemy do zmiennej, stosując znak równości, czyli aby przypisać zmiennej moja_liczba wartość 10, należy zastosować konstrukcję: **moja_liczba = 10;**

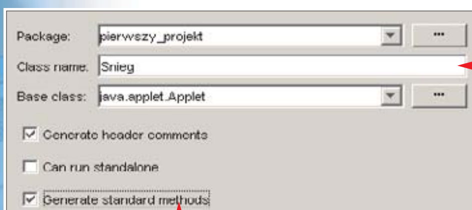
| nazwa typu | znaczenie |
|---|---|
| byte | liczby całkowite od -127 do 128 |
| short | liczby całkowite od -32 768 do 32 767 |
| int | liczby całkowite od $-2^{32}$ do $2^{32}$ - 1 |
| long | liczby całkowite od $-2^{64}$ do $2^{64}$ - 1 |
| char | znaki (czyli litery, cyfry, +, !, itp.) |
| float | liczby rzeczywiste od $-3{,}4 \cdot 10^{38}$ do $3{,}4 \cdot 10^{38}$ |
| double | liczby rzeczywiste od $-1{,}8 \cdot 10^{308}$ do $1{,}8 \cdot 10^{308}$ |








nie przygotowanych klas, realizujących najróżniejsze programistyczne zadania. Znajdziemy w nim klasy obsługujące grafikę, dźwięk, komunikację sieciową i wiele, wiele innych. Klasy te zebrane są w tak zwane pakiety. Każdy pakiet ma swoją nazwę i zawiera zestaw klas zajmujących się danym zagadnie-




niem. Na przykład klasy związane z obsługą sieci zebrane są w pakiecie o nazwie *java.net*.

W pakietach znajdziemy też klasę o nazwie Applet, która realizuje podstawowe zadania związane z obsługą apletów. W klasie tej zdefiniowane są między innymi metody pozwalające na pobranie

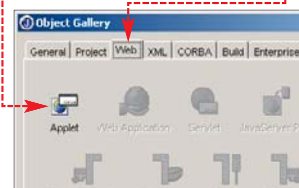
## Maszyna wirtualna i byte-code

**K**ażdy napisany program przed wykonaniem musi być przetłumaczony na język zrozumiały przez komputer, czyli poddany procesowi kompilacji. W przypadku języków takich jak C, C++ czy Pascal jest to zazwyczaj kompilacja do kodu natywnego procesora, to znaczy kodu, który procesor jest w stanie bezpośrednio wykonać. W przypadku Javy tak jednak być nie może. Programy nie byłyby wtedy uruchamialne w różnych systemach. Każdy procesor ma przecież inny, właściwy sobie, zestaw instrukcji. Program skompilowany dla jednego nie byłby zatem zrozumiały dla drugiego. Dlatego też w przypadku Javy efektem kompilacji jest kod pośredni, tak zwany B-kod (ang. b-code, byte-code). Zawarty jest on w plikach z rozszerzeniem **class**. Aby b-kod mógł zostać zrozumiany przez procesor, musi być ponownie przetłumaczony. Dokonuje tego tak zwana maszyna wirtualna Javy, czyli interpreter b-kodu dla danego typu procesora. Wynika z tego, że wystarczy, aby dla danego typu procesora powstała dedykowana mu maszyna wirtualna Javy, a będzie można uruchomić na nim każdy program w Javie bez wykonywania dodatkowych modyfikacji (jest to oczywiście pewne uproszczenie, nie uruchomimy na przykład programu graficznego na konsoli tekstowej).

z sieci obrazka czy pliku dźwiękowego. Pytanie, w jaki sposób wykorzystać tę klasę do zbudowania naszego własnego apletu? Na szczęście to bardzo proste, szkielet apletu wygeneruje nam JBuilder.

Naszym zadaniem będzie jedynie wypełnienie go kodem realizującym nasze zadanie.

**1.** Z menu File wybieramy pozycję New... lub wciskamy kombinację klawiszy  [Ctrl] [N]. Pojawi się okno wyboru typu projektu, w którym wybieramy zakładkę ●, a następnie kliknamy na ●. Wybór zatwierdzamy klawiszem OK.




**2.** W kolejnym oknie wpisujemy nazwę, jaką chcemy nadać projektowi ●, oraz wybieramy katalog, w którym będą umiejscowione wszystkie pliki ●. Klikamy na Finish.

**3.** W następnym oknie wybieramy nazwę klasy naszego apletu. W polu ● wpisujemy **Snieg** oraz zaznaczamy pole ●. Ostatecznie klikamy na Finish.

**4.** W oknie kodu zobaczymy wygenerowany szkielet naszego apletu.

## Pada śnieg

Szkielet apletu jest gotowy, czas wypełnić go kodem realizującym nasze zadanie. Pytanie, w jaki sposób stworzyć efekt padającego śniegu? Obraz będziemy wczytywać z dowolnego pliku graficznego, a następnie, korzystając z dostępnych standardowo w Javie metod, będziemy rysować na nim białe kółka. Jeśli spowodujemy, że będą one przemieszczały się z góry na dół, zmieniając losowo kierunek ruchu w poziomie, da to odpowiedni wizualnie efekt. Przyjmiemy przy tym następujące założenia:

**A** Nazwę pliku graficznego przekazywać będziemy apletowi w postaci parametru (patrz ramka: Jak umieścić aplet na stronie WWW? na stronie 38).

**B** Płatki poruszać się będą zarówno w pionie, jak i w poziomie. Każdy płatek będzie okresowo i losowo zmieniał kierunek swojego ruchu w poziomie.

**C** Pozycja każdego płatka, w każdej fazie ruchu, oraz jego prędkość w poziomie i w pionie będą przechowywane w tablicach liczb typu int.

**D** Początkowe prędkości płatków oraz ich pozycje na ekranie będą losowane.

## Co to jest wątek?

**W**ątek jest to niezależnie wykonywany fragment kodu. Jeden program może składać się z wielu wątków, które wykonywane są równolegle. Na przykład jeden wątek zajmuje się obsługą interfejsu i reakcją na działania użytkownika, a drugi w tym czasie wykonuje jakieś obliczenia. Program pracujący w taki sposób nazywamy wielowątkowym.

W przypadku pisanego przez nas apletu również musimy utworzyć wątek, który będzie zajmował się generowaniem animacji padającego śniegu. Inaczej możemy spodziewać się najróżniejszych niekorzystnych efektów z zawieszeniem przeglądarki włącznie. Aby umożliwić apletowi pracę wielowątkową, trzeba zmienić definicję klasy, dopisując linię **implements Runnable** oraz umieszczając w ciele klasy metodę **run** ●. Właśnie od tej metody będzie rozpoczynać się wykonywanie wątku.

```
class NazwaKlasy extends Applet imple-
ments Runnable
{
     ...tutaj pozostałe metody apletu
     public void run(){
          }
}
```

Pracę zaczniemy jednak od zaimportowania niezbędnych pakietów.

**1.** Odszukujemy na początku kodu sekcję ●. Dopisujemy dodatkowe dyrektywy import ●. Zapis **import java.applet.*** oznacza, że chcemy mieć w naszym aplecie dostęp do wszystkich klas zdefiniowanych w pakiecie o nazwie java.applet.

```
import java.awt.*;
import java.awt.event.*;
import java.applet.*;
import java.awt.image.*;
import java.util.*;
import java.net.*;
```

**2.** Nasz aplet musi być napisany wielowątkowo (patrz ramka: Co to jest wątek?), zmodyfikować musimy zatem definicję klasy. Odszukujemy linię **public class Snieg extends Applet** ●, gdzie dopisujemy ●. Jeśli teraz w klasie **Snieg** zdefiniujemy metodę **run**, od niej właśnie rozpocznie się wykonywanie osobnego wątku.

```
public class Snieg extends Applet implements Runnable{
  private boolean isStandalone = false;
  //Get a parameter value
```

**3.** Definiujemy zmienne i obiekty. Należy zrobić to tuż za linią ●. Zmienne **wysokosc** i **szerokosc** będą przechowywały wysokość i szerokość apletu, **szybkoscX[]** i **szybkoscY[]** to tablice (Patrz ramka Czym są tablice?), które będą zawierały liczby określające prędkość, z jaką będzie poruszał się każdy płatek. **platkiX[]** i **platkiY[]** to z kolei tablice określające położenie każdego płatka na ekranie.

```
public class Snieg extends Applet implements Runnable{
  private boolean isStandalone = false;

  int wysokosc, szerokosc;
  int szybkoscX[], szybkoscY[], platkiX[], platkiY[];
  int liczbaPlatkow = 100;
  int wielkoscPlatka = 5;

  Random r = new Random();
  Image img;
  Graphics gDC;
```

W linii ● definiujemy obiekt **Random**, który umożliwi nam generowanie losowych liczb. Kolejne dwa obiekty ● umożliwią rysowanie na ekranie apletu.

**4.** Wypełniamy kodem metody **init**. To metoda, której kod wykonywany jest tuż przed uruchomieniem apletu. Dlatego też warto w niej umieścić instrukcje, które spowodują przypisanie startowych

wartości zadeklarowanym w poprzednim punkcie zmiennym. Znajdujący się tu fragment kodu możemy spokojnie skasować. Został on wygenerowany automatycznie, ale do niczego nie będzie nam potrzebny. Cały dalszy kod musimy napisać sami. Zaczynamy od pobrania wysokości oraz szerokości apletu ●, a następnie tworzymy wszystkie zadeklarowane wcześniej tablice ●. Po utworzeniu tablic należy je wypełnić początkowymi wartościami. Odbywa się to w pętli **for** ●. W tablicach **platkiX**, **platkiY** powinny znaleźć się początkowe współrzędne

```
public void init() {
  wysokosc = getHeight();
  szerokosc = getWidth();

  szybkoscX = new int[liczbaPlatkow];
  szybkoscY = new int[liczbaPlatkow];
  platkiX = new int[liczbaPlatkow];
  platkiY = new int[liczbaPlatkow];

  for(int i = 0; i < liczbaPlatkow; i++){
    szybkoscY[i] = r.nextInt(5) + 1;
    int dir = (r.nextInt(2)==0)?-1:1;
    szybkoscX[i] = dir * (r.nextInt(10) + 1);
    platkiX[i] = r.nextInt(szerokosc - 1);
    platkiY[i] = r.nextInt(wysokosc - 1);
  }

  img = getImage(getDocumentBase(), getParameter("plik"));
  gDC = getGraphics();
}
```

x i y każdego płatka, natomiast w tablicach **szybkoscX** i **szybkoscY** początkowe prędkości w poziomie i w pionie. Skąd wziąć te wartości? Najprościej wylosować.

Aby wylosować liczbę z przedziału od 1 do X, należy zastosować konstrukcję programistyczną w postaci **r.nextInt(X) + 1;** (pamiętamy, że w punkcie **3** został utworzony obiekt **r**). Tak też postępujemy w naszym programie. Linia **szybkoscY[i] = r.nextInt(5) + 1;** oznacza – przypisz elementowi tablicy **szybkoscY** losową liczbę z przedziału 1–5. Bardziej skomplikowana konstrukcja wykorzystywana jest w przypadku tablicy **szybkoscX**. Musimy wylosować wartości z zakresu od -10 do 10 z pominięciem zera. Jeżeli wylosujemy wartość ujemną, płatek będzie poruszał się z zadaną prędkością w lewo, jeśli wartość dodatnią – w prawo.

Niestety, nie mamy automatycznej możliwości wykonania takiego losowania. Radzimy sobie z tym problemem w sposób następujący:

**A** Deklarujemy dodatkową zmienną o nazwie **dir**, której przypisujemy w sposób losowy wartość -1 lub 1 (**int dir = (r.nextInt(2) ==0)?-1:1;**). Konstrukcję tę należy rozumieć w sposób następujący: wylosuj liczbę z zakresu 0–1. Jeśli jest ona równa 0, przypisz zmiennej **dir** wartość -1, w przeciwnym przypadku przypisz zmiennej **dir** wartość 1.

**B** Losujemy dowolną liczbę z zakresu 1–10 i mnożymy ją przez wartość zapisaną w **dir**. Wynik zapisujemy w tablicy (**szybkoscX[i] = dir * (r.nextInt(10) + 1);**).

Ostatni element metody **init** to załadowanie pliku graficznego, którego nazwa została przekazana do apletu w postaci parametru. Nazwę tę uzyskujemy, wywołując metodę **getParameter ("plik")**. Do załadowania pliku służy metoda **getImage**. Nasz obraz będzie, po załadowaniu, identyfikowany przez zmienną **img**. Instrukcja **gDC = getGraphics();** pozwala na uzyskanie specjalnego obiektu pośredniczącego, dzięki któremu będziemy mogli rysować na ekranie apletu (patrz ramka Jak rysować w apletach?).

## Ostatnie kroki

W metodzie **run** tworzymy nieskończoną pętlę **while**. Nieskończoną, to znaczy taką, która będzie się wykonywała tak długo, aż aplet nie zostanie zamknięty. W tej właśnie pętli napiszemy instrukcje zajmujące się wyświetlaniem na ekranie śniegu. W każdym przebiegu pętli wykonujemy całą serię czynności.

**A** Ustawiamy kolor śnieżek na biały, odpowiada za to instrukcja ●.

**B** Rysujemy na ekranie obraz wczytany z pliku graficznego ●. Posługujemy się tu metodą **drawImage**. Dwa zera, podane jako parametry, oznaczają współrzędne x i y, od jakich ma się zacząć rysowanie. W metodzie **init** wykonaliśmy instrukcję przypisania obrazu do zmiennej **img**. Teraz tą zmienną wykorzystujemy.

**C** Modyfikujemy współrzędne każdego płatka i rysujemy płatki. Odpowiada za to cały blok instrukcji ●. Zajmiemy się nim bliżej za chwilę.

**D** Wstrzymujemy działanie apletu na 100 milisekund. Regulujemy tym samym szybkość animacji ●. Za wstrzymanie działania kodu odpowiada linia **Thread.sleep(100);** Instrukcje **try** i **catch** służą wyłącznie do obsługi ewentualnego błędu. Po co je stosujemy? Dlatego, że instrukcja **sleep** mogłaby wygenerować błąd, powodujący przerwanie działania apletu. Dlatego też instrukcję tę umieszczamy po słowie **try** w nawiasach klamrowych, a za nią dopisujemy blok **catch**.

W tej chwili w przypadku, gdyby błąd faktycznie wystąpił, nie nastąpi przerwanie działania apletu, ale wykonane zostaną instrukcje znajdują-

```
public void run(){
  while (true){
    gDC.setColor(Color.WHITE);
    gDC.drawImage(img, 0, 0, this);
    for(int i = 0; i < liczbaPlatkow; i++){
      int dir = (r.nextInt(5)==0)?-1:1;
      szybkoscX[i] = dir * szybkoscX[i];
      platkiX[i] += szybkoscX[i];
      platkiY[i] += szybkoscY[i];
      if((platkiX[i] > szerokosc) || (platkiX[i] < 0))
        szybkoscX[i] = - szybkoscX[i];
      if(platkiY[i] > wysokosc){
        szybkoscY[i] = r.nextInt(5) + 1;
        dir = (r.nextInt(2)==0)?-1:1;
        szybkoscX[i] = dir * (r.nextInt(10) + 1);
        platkiX[i] = r.nextInt(szerokosc - 1);
        platkiY[i] = r.nextInt(10);
      }
      gDC.fillOval(platkiX[i], platkiY[i],
                   wielkoscPlatka, wielkoscPlatka);
    }
    try{
      Thread.sleep(100);
    }
    catch (InterruptedException e){
    }
  }
}
```

### Czym są tablice?

Tablica to prosta struktura danych pozwalająca na przechowanie uporządkowanego zbioru elementów danego typu. Składa się ona z ponumerowanych kolejno komórek, a każda taka komórka może przechowywać pewną porcję danych ●. Jakiego rodzaju będą to dane, określa typ tablicy. Jeśli zatem zadeklarujemy tablicę typu całkowitoliczbowego (int), będzie mogła ona zawierać liczby całkowite, jeżeli będzie to typ znakowy (char), poszczególne komórki będą mogły zawierać różne znaki.

| dana 1 | dana 2 | dana 3 | dana 4 | dana 5 | dana 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Aby móc skorzystać z tablicy, należy najpierw zadeklarować zmienną tablicową, a następnie utworzyć samą tablicę o zadanej liczbie elementów, i przypisać ją do tej zmiennej. Na przykład, jeśli chcemy skorzystać z sześcioelementowej tablicy liczb całkowitych o nazwie tab, musimy napisać ●.

```
int tab[];
tab = new int[6];
```

Każda komórka tablicy ma numer. Jest to indeks, dzięki któremu możemy się do niej odwoływać, czyli zapisywać i odczytywać dane. Wielkością lub też długością tablicy nazywamy liczbę zawartych w niej komórek. Należy tylko pamiętać, że komórki tablicy numerujemy od zera, czyli pierwszy element tablicy ma indeks zero. Jeśli chcemy czwartemu elementowi przypisać na przykład wartość 10, skorzystamy z instrukcji **tab[5] = 10;**

### Jak rysować w apletach?

Aby móc narysować jakąkolwiek grafikę w aplecie, musimy skorzystać ze specjalnego obiektu pośredniczącego. Uzyskamy go, wywołując metodę getGraphics. Zwróci ona obiekt klasy Graphics, który pozwoli nam na bezpośrednie wywoływanie metod służących do manipulacji obrazem. Jedną z takich metod jest wykorzystywana przez nas fillOval, dzięki której możliwe jest narysowanie na ekranie koła lub elipsy o zadanym położeniu i wielkości.

Nieco więcej pracy czeka nas, jeśli chcemy wyświetlić na ekranie obraz z pliku graficznego. Musimy w takim wypadku dodatkowo wywołać metodę getImage, podając w parametrach położenie pliku. Metoda ta zwróci nam obiekt klasy Image, który reprezentuje obraz. Ten obiekt może być dopiero wykorzystany jako parametr metody drawImage, rysującej obraz na ekranie. Kolejność wykonywania instrukcji musiałaby być w takim wypadku następująca (zakładając, że plik graficzny znajduje się w tym samym katalogu co kod apletu) ●.

```
Graphics gDC = getGraphics();
Image img = getImage(getDocumentBa-
se(), "nazwa pliku");
gDC.drawImage(img, 0, 0, this);
```

Ten sposób stosujemy w przykładowym aplecie.



## Trudne terminy

» **aplet** – niewielki program napisany w języku programowania Java, umieszczony na stronie WWW. Często prezentuje jakiś efekt graficzny.

» **byte-code** – określany również jako b-code, kod pośredni. Jest to skompilowana postać programu w Javie, która następnie jest interpretowana przez maszynę wirtualną.

» **klasa** – opis obiektu, definicja obiektu zawierająca zmienne (pola) oraz wykonywany kod, zapisane w języku wysokiego poziomu.

» **kod źródłowy** – program zapisany w języku wysokiego poziomu.

» **kompilator** – program tłumaczący kod źródłowy zapisany w języku wysokiego poziomu na kod maszynowy procesora lub kod pośredni.

» **maszyna wirtulna** – interperter kodu pośredniego, program dokonujący tłumaczenia byte-code'u na postać zrozumiałą dla danej platformy sprzętowo-systemowej.

» **metoda** – fragment kodu wykonywany przez obiekt, przeznaczony do wykonania pewnej funkcji.

» **obiekt** – byt programistyczny mogący przechowywać dane (pola obiektu) oraz wykonywać różne operacje (metody obiektu).

» **wątek** – wydzielona część kodu programu, która może być wykonywana niezależnie i równolegle w stosunku do pozostałych części.



## Warto zajrzeć...

**Adresy WWW:**

- http://java.sun.com
- http://www.java.pl

**Książki:**

**Java. Ćwiczenia praktyczne** – Marcin Lis, Helion, Gliwice 2002, cena 15,90 zł
**Java 2 dla każdego** – L. Lemay, R. Cagenhead, G. Kowalczyk, D. Małyszko, Helion, Gliwice 2001; cena 59,00 zł

ce się w nawiasach klamrowych po catch. W naszym jednak przypadku pomiędzy tymi nawiasami nie ma nic. Dlaczego? Otóż w ten sposób mówimy komputerowi: jeśli wystąpił błąd, to nic nie rób, tylko kontynuuj działania programu.

Pozostał nam jeszcze do przeanalizowania fragment odpowiedzialny za zmianę położenia płatków na ekranie. Odpowiada za to pętla **for**. Zmieniamy w niej dane w tablicach zawierających współrzędne położenia każdego płatka, a następnie rysujemy każdy płatek na ekranie.

```
for(int i = 0; i < liczbaPlatkow; i++){
  int dir = (r.nextInt(5)==0)?-1:1;
  szybkoscX[i] = dir * szybkoscX[i];
  platkiX[i] += szybkoscX[i];
  platkiY[i] += szybkoscY[i];
  if((platkiX[i] > szerokosc) || (platkiX[i] < 0))
    szybkoscX[i] = - szybkoscX[i];
  if(platkiY[i] > wysokosc){
    szybkoscY[i] = r.nextInt(5) + 1;
    dir = (r.nextInt(2)==0)?-1:1;
    szybkoscX[i] = dir * (r.nextInt(10) + 1);
    platkiX[i] = r.nextInt(szerokosc - 1);
    platkiY[i] = r.nextInt(10);
  }
  gDC.fillOval(platkiX[i], platkiY[i],
               wielkoscPlatka, wielkoscPlatka);
}
```

**1.** Za pomocą znanej nam już konstrukcji ● losowo stwierdzamy, czy płatek ma zmienić swój kierunek ruchu w poziomie.

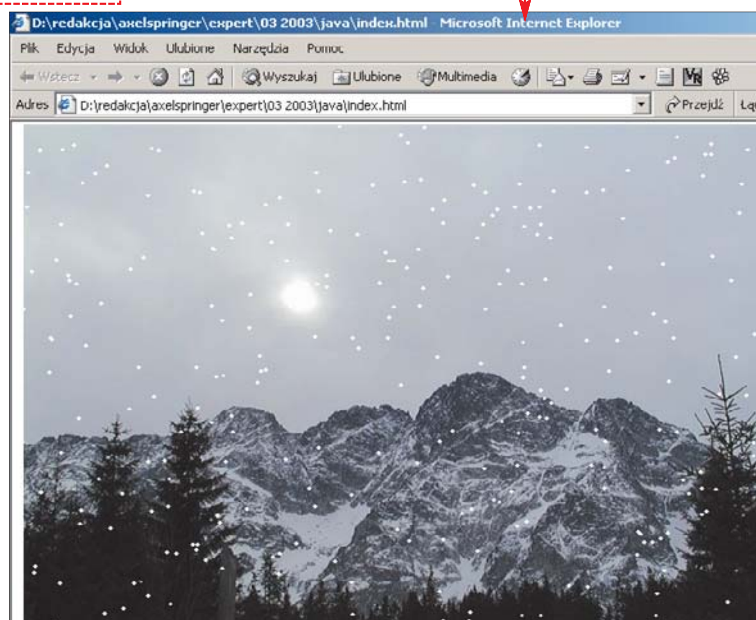
**2.** Zmieniamy współrzędne x i y płatka. Do aktualnych współrzędnych dodajemy wartości zebrane w tablicach **szybkoscX** i **szybkoscY** ●. Wiadomo, że im większą wartość dodamy do aktualnego położenia, tym dany płatek przesunie się dalej.

**3.** Krok trzeci ● to sprawdzenie, czy płatek nie dotarł do brzegu ekranu. Jeśli tak, zmieniamy kierunek ruchu. Jeżeli poruszał się w lewo i dotarł do lewego brzegu ekranu (współrzędna x równa jest 0), każemy mu poruszać się w prawo. Jeśli poruszał się w prawo i dotarł do brzegu ekranu (współrzędna x równa jest szerokości ekranu), ma poruszać się w lewo.

**4.** Bardziej skomplikowana sytuacja powstaje w momencie, kiedy płatek osiągnie dolny brzeg ekranu. Nie możemy kazać mu poruszać się w górę. Na nowo losujemy jego pozycję oraz prędkości początkowe ●, dokładnie tak, jak robiliśmy to w metodzie **init**.

**5.** Na zakończenie rysujemy każdą śnieżkę na ekranie. Wielkość każdego płatka jest zdefiniowana w zmiennej **wieloscPlatka**, jego współrzędne pobieramy z tablic **platkiX** i **platkiY** ●.

To wszystko! Po umieszczeniu gotowego apletu na stronie WWW (patrz ramka: Jak umieścić aplet na stronie WWW?) będziemy mogli podziwiać na niej podający śnieg ●. *ML* ■






## Jak umieścić aplet na stronie WWW?

Kiedy napiszemy już pełny kod apletu, należy go skompilować. Powstanie tym samym plik o nazwie zgodnej z nazwą klasy, o rozszerzeniu **.class** Kompilacji dokonujemy poprzez wciśnięcie kombinacji klawiszy Ctrl Shift F9. Po wykonaniu tej operacji powstanie plik Snieg.class zawierający skompilowany kod.

W katalogu, gdzie znajduje się nasza strona WWW, należy utworzyć teraz podkatalog o nazwie pierwszy_projekt (jeśli taką nazwę nadaliśmy projektowi w JBuilderze) i skopiować tam plik Snieg.class (znajdziemy go w katalogu projektu, w podkatalogu o nazwie classes/pierwszy_projekt).

Kolejny krok to umieszczenie takiego apletu na stronie WWW. W tym celu niezbędne będzie zamieszczenie w kodzie HTML znacznika <APPLET> z odpowiednimi parametrami. Schematycznie konstrukcja taka wygląda tak ●. Parametry CODE, WIDTH i HEIGHT określają odpowiednio nazwę pliku ze skompilowanym kodem oraz szerokość i wysokość apletu. Zestaw znaczników PARAM pozwala natomiast na przekazanie zestawu parametrów. Jak pamiętamy, w naszym przypadku, chcielibyśmy przekazać apletowi jedynie jeden parametr, mianowicie nazwę pliku zawierającego obrazek do wyświetlenia. Zatem pełny kod HTML przykładowej strony prezentuje się następująco ●.

```
<APPLET
        CODE = "NazwaKlasy.class"
        WIDTH = "szerokość"
        HEIGHT = "wysokość"
>
<PARAM NAME = "nazwa 1" VALUE = "wartość 1">
...
< PARAM NAME = "nazwa n" VALUE = "wartość n">
</APPLET>
```

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Śnieg w Javie</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<APPLET CODE = "Snieg.class"
        WIDTH = "640"
        HEIGHT = "480">
<PARAM NAME="plik" VALUE="obrazek.jpg">
</APPLET>
</BODY>
</HTML>
```

```
import java.awt.*;
import java.awt.event.*;
import java.applet.*;                              1
import java.awt.image.*;
import java.util.*;
import java.net.*;

/**
 * <p>Title: </p>
 * <p>Description: </p>
 * <p>Copyright: Copyright (c) 2003</p>             2
 * <p>Company: </p>
 * @author not attributable
 * @version 1.0
 */
public class Snieg extends Applet implements Runnable{   3
  private boolean isStandalone = false;

  int wysokosc, szerokosc;
  int szybkoscX[], szybkoscY[], platkiX[], platkiY[];
  int liczbaPlatkow = 100;
  int wielkoscPlatka = 5;                            4

  Random r = new Random();
  Image img;
  Graphics gDC;

  //Get a parameter value   5
  public String getParameter(String key, String def) {
    return isStandalone ? System.getProperty(key, def) :
      (getParameter(key) != null ? getParameter(key) : def);
  }

  //Construct the applet
  public Snieg() {
  }
  //Initialize the applet
  public void init() {   6
    wysokosc = getHeight();
    szerokosc = getWidth();   7

    szybkoscX = new int[liczbaPlatkow];
    szybkoscY = new int[liczbaPlatkow];   8
    platkiX = new int[liczbaPlatkow];
    platkiY = new int[liczbaPlatkow];

    for(int i = 0; i < liczbaPlatkow; i++){
      szybkoscY[i] = r.nextInt(5) + 1;
      int dir = (r.nextInt(2)==0)?-1:1;
      szybkoscX[i] = dir * (r.nextInt(10) + 1);   9
      platkiX[i] = r.nextInt(szerokosc - 1);
      platkiY[i] = r.nextInt(wysokosc - 1);
    }

    img = getImage(getDocumentBase(), getParameter("plik"));   10
    gDC = getGraphics();   11
  }
  public void run(){   12
    while (true){
      gDC.setColor(Color.WHITE);   13
      gDC.drawImage(img, 0, 0, this);
      for(int i = 0; i < liczbaPlatkow; i++){
        int dir = (r.nextInt(5)==0)?-1:1;   14
        szybkoscX[i] = dir * szybkoscX[i];
        platkiX[i] += szybkoscX[i];   15
        platkiY[i] += szybkoscY[i];
        if((platkiX[i] > szerokosc) || (platkiX[i] < 0))   16
          szybkoscX[i] = - szybkoscX[i];
        if(platkiY[i] > wysokosc){
          szybkoscY[i] = r.nextInt(5) + 1;
          dir = (r.nextInt(2)==0)?-1:1;
          szybkoscX[i] = dir * (r.nextInt(10) + 1);   17
          platkiX[i] = r.nextInt(szerokosc - 1);
          platkiY[i] = r.nextInt(10);
        }
        gDC.fillOval(platkiX[i], platkiY[i],   18
                     wielkoscPlatka, wielkoscPlatka);
      }
      try{
        Thread.sleep(100);
      }
      catch (InterruptedException e){   19
      }
    }
  }
  //Start the applet
  public void start() {
    Thread thread = new Thread (this);   20
    thread.start();
  }
  //Stop the applet
  public void stop() {
  }
  //Destroy the applet
  public void destroy() {
  }
  //Get Applet information   21
  public String getAppletInfo() {
    return "Applet Information";
  }
  //Get parameter info
  public String[][] getParameterInfo() {
    return null;
  }
}
```

**1** Dyrektywy import służą do poinformowania kompilatora, z jakich zbiorów predefiniowanych klas chcemy skorzystać.

**2** Wygenerowany automatycznie komentarz. Nie ma on wpływu na działanie programu i służy jedynie celom informacyjnym. Możemy umieścić w tym miejscu, na przykład, krótki opis aplikacji lub notę copyright. Komentarz tego typu zaczyna się od znaków `/*`, a kończy znakami `*/`

**3** Początek deklaracji klasy **Snieg**. Jej działanie opiera się na zawartej w JDK klasie **Applet**.

**4** Definicje używanych w programie zmiennych oraz pomocniczych obiektów.

**5** To również jest komentarz. Służy on do opisu kodu źrodłowego i nie ma wpływu na działanie aplikacji.

**6** Początek metody **init**. Jest ona wykonywana tuż przed rozpoczęciem działania apletu, dlatego też umieszczamy w niej instrukcje powodujące przypisanie wartości początkowych do zmiennych.

**7** W tym miejscu pobieramy wysokość i szerokość ekranu apletu.

**8** Tworzymy tablice, które będą przechowywały współrzędne x i y oraz prędkości dla każdego płatka.

**9** Pętla **for** odpowiada za wypełnienie wszystkich tablic początkowymi danymi. Są one losowane za pomocą metody **nextInt**.

**10** Wczytujemy plik graficzny, którego nazwa została przekazana do apletu poprzez parametr plik, i przypisujemy go do zmiennej **img**.

**11** Za pomocą metody **getGraphics** pobieramy specjalny obiekt pośredniczący, który umożliwi nam wykonywanie operacji graficznych na ekranie apletu. Przypisujemy go do zmiennej **gDC**.

**12** Tutaj rozpoczyna się główna metoda naszego apletu. W niej odbywają się wszystkie operacje związane z animacją padającego śniegu.

**13** Ustawiamy kolor płatków na biały oraz rysujemy na ekranie obraz wczytany wcześniej z pliku graficznego.

**14** Dla każdego płatka losowo ustalamy, czy ma on zmienić kierunek ruchu w poziomie.

**15** Zmieniamy współrzędne x i y każdego płatka, modyfikując dane w tablicach **platkiX** i **platkiY**.

**16** Sprawdzamy, czy przypadkiem płatek nie osiągnął lewego lub prawego brzegu ekranu. Jeśli tak, zmieniamy kierunek jego ruchu w poziomie.

**17** Sprawdzamy, czy płatek nie osiągnął dolnego brzegu ekranu. Jeśli tak, ponownie losujemy jego początkową pozycję, tak jak robiliśmy to w metodzie **init**.

**18** Rysujemy płatki, stosując metodę **fillOval**. Pierwsze dwa parametry tej metody oznaczają współrzędną x i y, dwa ostatnie – wielkość płatka.

**19** W tym miejscu wstrzymujemy działanie apletu na 100 milisekund. Tym samym regulujemy szybkość animacji śniegu. Instrukcje **try** i **catch** zapobiegają przerwaniu działania apletu w sytuacji, gdyby w trakcie jego uśpienia wystąpił błąd.

**20** Metoda start, od niej rozpoczyna się wykonywanie kodu apletu. Tworzmy tu osobny wątek, zajmujący się animacją, i uruchamiany go.

**21** Te metody zostały wygenerowane automatycznie przez pakiet JBuilder. Nie wykorzystujemy ich w naszym przykładowym aplecie.





**Na krążku**

**Macromedia Flash MX** trial 30-dniowy

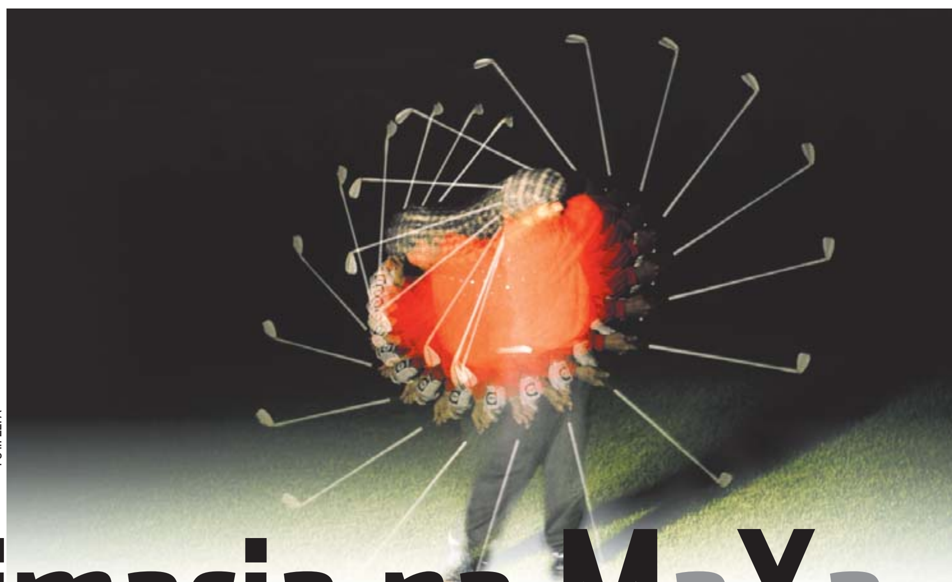
**przykładowe animacje wykonane w Macromedia Flash MX**

**Adobe Live Motion** trial 30-dniowy

**Macromedia Shockwave Player** freeware

**Moho** demo

**Xara3D** trial 30-dniowy



FOT. ZEFA

# Animacja na MaXa

**Spośród dostępnych na rynku programów do Flasha produkt firmy Macromedia z pewnością jest liderem. Stwórzmy w nim ciekawą animację**

Flash jest nie tylko doskonałym narzędziem do tworzenia interaktywnych animacji umieszczanych na stronach WWW. Może również służyć do przygotowywania ciekawych gier lub nawet całych złożonych aplikacji internetowych.

## Trochę teorii

Aby animacja pojawiła się na obrazie, zaangażowanych jest wiele elementów: warstwy (**layers**), poziomy (**levels**), listwy czasowe (**timelines**), ujęcia (**frames**) i symbole (**symbols**). Związki między nimi są dość skomplikowane: warstwy i poziomy określają sposób, w jaki elementy pojawiają się w stosunku do innych elementów, ujęcia narzucają położenie symboli i kodu w języku ActionScript, symbole zaś – a przynajmniej niektóre z nich – zawierają listwy czasowe, które składają się z warstw i ujęć. Symbole we Flashu to elementy graficzne mogące zawierać grafikę (bitmapową i wektorową), animacje (tworzone we Flashu) oraz przyciski – kluczowe elementy interaktywne w filmach Flasha.

Symbole graficzne (**Graphic**) we Flashu są na ogół stosowane jako pojedyncze obrazki w animacji. Symbole przycisku (**Button**) są kluczowymi elementami interaktywnymi reagującymi na myszkę lub klawiaturę. Istnieje możliwość dołączenia do nich kodu w języku ActionScript, dzięki czemu animacja może być kontrolowana przez użytkownika.

Symbole klipów filmowych (**Movie Clip**) w animacji dynamicznej mogą zawierać dowolną liczbę innych symboli (graficznych, przycisków), a nawet inne klipy filmowe, mieć własne listwy czasowe niezależne od głównej listwy. Klipy filmowe to małe animacje wewnątrz większej.

| | |
|---|---|
| Symbol graficzy | Graphic |
| Przycisk | Button |
| Klip filmowy | Movie Clip |

## Animacje Tweening

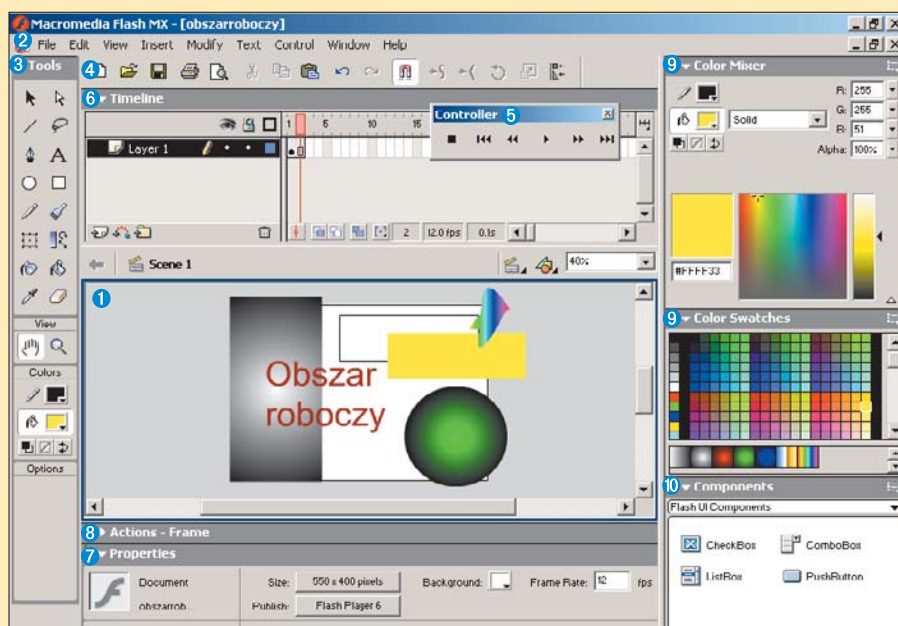
Flash pozwala na animowanie techniką Tweening, która polega na stosowaniu uzupełnienia. Tworzymy animację, rysując tylko te klatki, które zawierają ujęcia kluczowe, natomiast komputer automatycznie generuje klatki uzupełniające.

Animacja typu Tweening dzieli się na animację ruchu, która polega na zmianie położenia obiektu, jego skali, kąta obrotu, jasności, barwy czy przezroczystości, oraz animację kształtu, która ma zastosowanie wtedy, kiedy chcemy zmienić kształt animowanego obiektu. Tym sposobem mamy możliwość tworzenia skomplikowanej animacji. Właśnie dzięki technice Tweening Flash jest tak potężnym narzędziem. Zaletą wynikającą z tej techniki jest mały rozmiar tworzonych animacji.

## Flash Player

Moduł Flash Player możemy zainstalować bezpośrednio w systemie operacyjnym podczas instalacji Macromedia Flash MX. Wtedy będziemy mogli odtwarzać animacje Flasha bezpośrednio w Windows – otworzy się okno Flash Playera. Aby odtwarzać animacje Flasha w internecie, instalujemy moduł w przeglądarce internetowej. Wystarczy skorzystać z instalatora Macromedia Shockwave, który znajduje się na płycie Eksperta. Nowsze wersje popularnych przeglądarek internetowych, takich jak Internet Explorer, Netscape, Mozilla czy Opera mają już zainstalowany odpowiedni moduł Flash Playera.

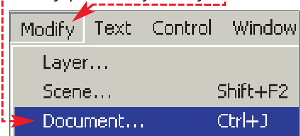
## Opis okna programu Macromedia Flash MX



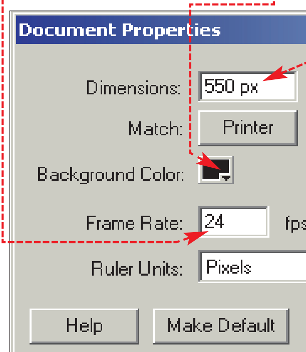

1. **obszar roboczy** – tutaj tworzymy animację (pliki w formacie FLA)
2. **menu główne** – z niego wybieramy odpowiednie polecenia
3. **panel narzędziowy** – w nim znajdują się wszystkie narzędzia służące do rysowania
4. **pasek narzędziowy** – zawiera najpopularniejsze i najczęściej używane polecenia menu głównego
5. **kontroler animacji** – dzięki niemu możemy oglądać animację w trybie edycji
6. **panel przebiegu animacji Timeline** – tutaj za pomocą ujęć kluczowych i klatek definiujemy animację
7. **panel właściwości Properties** – za jego pomocą wyświetlane są właściwości aktualnie zaznaczonych obiektów; dotyczy to kształtów Flasha, odnośników, ujęć oraz narzędzi rysunkowych
8. **panel akcji Actions** – za jego pomocą dodajemy interakcję do animacji
9. **panele pomocnicze** – mikser kolorów (**Color Mixer**) oraz próbek kolorów (**Color Swatches**), za pomocą których możemy tworzyć kolory i ich gradienty
10. **panel komponentów Components** – tutaj znajdziemy elementy interfejsu graficznego, takie jak **Check Box**, **Radio Button** i inne

## Tworzymy prostą animację w programie

Zacznijmy od wybrania polecenia **Document Properties** ● z menu ● (Ctrl+J), gdzie ustawiamy parametry sceny.

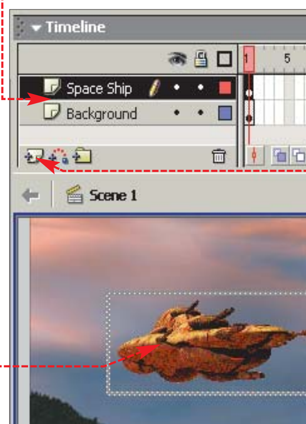



Zmieniamy liczbę klatek wyświetlanych na sekundę na 24 ●, a wielkość okna określoną w pikselach ustawiamy na 550 x 400 ●. Tło będzie miało kolor czarny ●.




Domyślnie projekt ma jedną warstwę o nazwie **Layer1**. Warstwy dodajemy poprzez kliknięcie na ikonę ●, znajdującą się w lewym dolnym rogu panelu **Timeline**. Następnie zmieniamy nazwę warstwy **Layer1** na **Background**, na której znajdzie się obrazek tła, oraz **Layer2** na **Space Ship** ●, gdzie dodamy główny element graficzny naszej animacji.

Dodając nową warstwę, program Flash automatycznie umieszcza w pierwszej klatce ujęcie kluczowe.




Aby rozpocząć animację, musimy narysować, wkleić lub jak w tym przypadku, wczytać obiekt graficzny ● poleceniem ● z menu **File**. W analogiczny sposób wczytujemy tło na warstwę **Background**.




Aby animować obiekt, powinniśmy przekonwertować go do postaci symbolu. W tym celu z menu ● wybieramy polecenie ●, zaznaczamy typ symbolu ● i wpisujemy jego nazwę ●. Mamy już obiekt w pierwszym ujęciu kluczowym.

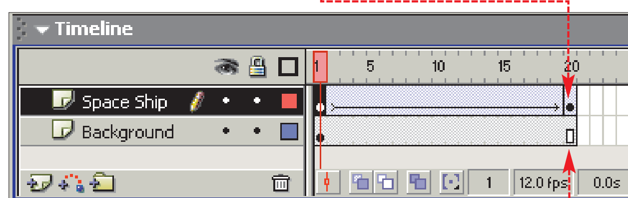


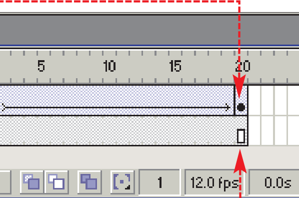

Musimy jeszcze kliknąć na przycisk ● i w nowym oknie zaznaczyć opcję **Export for ActionScript**. Zamykamy okno.

Na panelu **Timeline** zaznaczamy warstwę o nazwie **SpaceShip**. Następnie w panelu właściwości **Properties** wybieramy zachowanie ●.



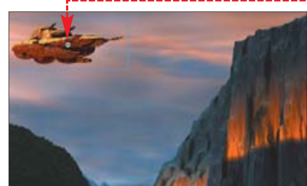

W tym momencie mamy przygotowaną tylko pierwszą klatkę całego filmu. Teraz powielimy ją, tworząc dwadzieścia identycznych klatek animacji. W tym celu w panelu **Timeline** zaznaczamy klatkę dwudziestą ● i naciskamy klawisz F6. W ten sposób wprowadziliśmy także do projektu drugie ujęcie kluczowe, które znajduje się na klatce 20. W dwudziestym ujęciu przesuwamy obiekt i w efekcie uzyskamy animację na klatkach pośrednich.



Analogicznie musimy dodać 20 klatek do warstwy **Background** ●.

Aby zobaczyć, jak wygląda nasza animacja, wystarczy nacisnąć kombinację klawiszy Ctrl+Enter. Zostanie ona wyświetlona w oknie programu ●. Aby zapisać animację na dysku, wybieramy polecenia **File** i **Export Movie**, a następnie wskazujemy format **SWF – Flash Movie**.



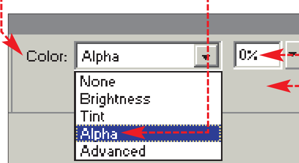
## Zaawansowane efekty

Możemy pójść dalej, modyfikując obiekt poprzez zmianę jego koloru, położenia czy przezroczystości. Dodajemy większą liczbę ujęć kluczowych, zaznaczając klatkę i naciskając klawisz F6 ●.

Po zaznaczeniu pierwszego ujęcia kluczowego ● w palecie **Transform** (dostępnej po wciśnięciu kombinacji klawiszy Ctrl+T) zmniejszamy proporcje obiektu ●.




Następnie dla obiektu **Space Ship** w panelu właściwości **Properties** w opcji ● ustawiamy stopień przezroczystości Alpha ● na 0 ●.




Przy tych parametrach obiekt zniknie. Wyświetlając animację, zauważymy stopniowe pojawianie się obiektu wraz ze zmianą jego proporcji. W następnych ujęciach kluczowych nie tylko możemy zmieniać kierunek poruszania się obiektu, lecz także stopień jasności – **Brightness**, kolor – **Tint** lub kolor plus stopień przezroczystości – **Advanced**. Wszystkie te parametry definiujemy za pomocą znanego nam już okienka ●.

Nasza animacja jest teraz bardziej urozmaicona. Obiekt porusza się w różnych kierunkach, zmieniając przy tym przezroczystość, barwę i stopień jasności. Wykorzystamy teraz warstwy typu prowadzącego (**Guide**), które umożliwiają poruszanie obiektu po ścieżce. Wracamy do pierwszego ujęcia kluczowego warstwy **Space Ship**. Po jej zaznaczeniu z menu **Insert** wybieramy polecenie ●.



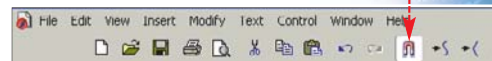
Możemy także kliknąć na ikonę **Add Motion Guide** ●, która znajduje się w panelu **Timeline** pod listą warstw.

Nad warstwą **Space Ship** pojawi się nowa warstwa typu **Guide** o nazwie **Guide: Space Ship** ●. Jest to warstwa prowadząca dla warstwy **Space Ship**. Na aktywnej warstwie **Guide: Space Ship** rysujemy ołówkiem (wybranym z palety **Tools**) falistą linię – prowadnicę ●.



Zaznaczamy pierwsze ujęcie na warstwie **Space Ship** ●. Upewniając się, czy jest wybrana opcja **Motion**, zaznaczamy klatkę 65 i naciśnięciem klawisza F6 wprowadzamy kolejne ujęcie kluczowe. Ponownie zaznaczamy tę samą klatkę, ale już na warstwie ●, i naciskamy klawisz F5, aby uzupełnić klatki animacji. W ten sam sposób uzupełniamy klatki warstwy **Background**.

Sprawdzamy, czy w przyborniku paska narzędziowego wciśnięta jest ikona modyfikatora przyciągania do obiektów – **Snap to Object** ●.




Na warstwie **Space Ship** klikamy na obiekt. Pojawia się krzyż ●, na który klikamy. Nie zwalniając przycisku myszy, przesuwamy znacznik na linię animacji.



Następnie zaznaczamy drugie ujęcie kluczowe tej samej warstwy i przeciągamy obiekt na koniec linii. Testujemy film Ctrl+Enter. Gotowe – nasz statek porusza się wzdłuż krzywej.

***AS***



# Czego nie widać

**Gdy zawiodą normalne narzędzia, z pomocą mogą przyjść funkcje niestandardowe. Ekspert opisuje najciekawsze programy ukryte przez Microsoft wewnątrz systemu Windows**

FOT.: CORBIS STOCK MARKET/PIĘKNA/MONTAŻ KOMPUTER ŚWIAT EKSPERT

Każda wersja Windows została wyposażona przez Microsoft w sporą liczbę narzędzi umożliwiających wykonanie większości zadań w systemie operacyjnym. Najważniejsze programy dostępne są z poziomu interfejsu graficznego. To jednak nie wszystko, co możemy znaleźć w Windows. Spora grupa aplikacji to narzędzia dostępne jedynie poprzez wiersz poleceń. Chociaż ich obsługa nie jest tak wygodna, jak programów graficznych, to bardzo często mają większe możliwości niż ich okienkowe odpowiedniki. Aby zapoznać się ze składnią polecenia, wystarczy zwykle dodać do niego parametr **?** lub **/?**

Także na płytach instalacyjnych systemów operacyjnych znajdziemy wiele dodatkowych aplikacji, które nie są instalowane razem z Windows. Bywa, że nie zdajemy sobie nawet sprawy z ich istnienia. Ekspert przyjrzał się Windows 98, Me, 2000 i XP i wybrał najbardziej przydatne programy, które nie są dostępne przez graficzny interfejs.

## Do obsługi dysku

Aplikacje do zarządzania dyskami twardymi dostępne z poziomu wiersza poleceń mają dużo większe możliwości niż narzędzia graficzne. Wynika to z faktu, że niektórych operacji na dyskach nie można przeprowadzić z poziomu interfejsu graficznego. Dodatkowo, po poważnym uszkodzeniu systemu operacyjnego jesteśmy wręcz zmuszeni do stosowania programów DOS-owych, gdyż Windows po prostu się nie uruchamia. Narzędzia tekstowe są zwykle niewygodne w obsłudze i wymagają znajomości dodatkowych parametrów. Ekspert radzi się z nimi dobrze zapoznać. Niejednokrotnie dzięki nim ocalimy nasze dane.



### Polecenia programu diskpart

| | |
|---|---|
| active | W przypadku dysków podstawowych uaktywnia partycję, która została wcześniej wybrana. |
| add disk | Dubluje wolumin prosty, na którym ustawiono selekcję, na określony dysk. |
| assign | Przypisuje literę dysku lub punkt instalacji do woluminu, który został wcześniej wybrany. |
| break disk | Dotyczy tylko dysków dynamicznych. Dzieli wolumin dublowany (wcześniej wybrany) na dwa woluminy proste. |
| clean | Usuwa wszelkie partycje lub formatowanie woluminu z dysku. |
| convert basic | Konwertuje pusty dysk dynamiczny na dysk podstawowy. |
| convert dynamic | Konwertuje dysk podstawowy na dysk dynamiczny. |
| create partition extended | Tworzy partycję rozszerzoną na dysku. Na utworzoną partycję automatycznie ustawiana jest selekcja. |
| create partition logical | Tworzy dysk logiczny na partycji rozszerzonej. Po utworzeniu partycji na utworzony dysk logiczny automatycznie ustawiana jest selekcja. |
| create partition primary | Tworzy partycję podstawową na bieżącym dysku podstawowym. Partycja nie otrzymuje litery dysku. Należy użyć polecenia assign, aby przypisać literę dysku do partycji. |
| create volume raid | Tworzy wolumin RAID-5 na określonych dyskach dynamicznych. |
| create volume simple | Tworzy wolumin prosty. |
| create volume stripe | Tworzy wolumin rozłożony na określonych dyskach. |
| delete disk | Usuwa brakujący dysk dynamiczny z listy dysków. |
| delete partition | W przypadku dysku podstawowego usuwa wybraną partycję. |
| delete volume | Usuwa wybrany wolumin. |
| detail disk | Wyświetla właściwości wybranego dysku i woluminów na tym dysku. |
| detail volume | Wyświetla dyski, na których znajduje się bieżący wolumin. |
| exit | Kończy działanie programu. |
| extend | Rozszerza wybrany wolumin na następny ciągły, nieprzydzielony obszar. |
| help | Wyświetla listę dostępnych poleceń. |
| import | Importuje grupę dysków obcych do grupy dysków na komputerze lokalnym. |
| list disk | Wyświetla listę dysków i informacje dotyczące dysków. |
| list partition | Wyświetla listę partycji. |
| list volume | Wyświetla listę woluminów podstawowych i dynamicznych na wszystkich dyskach. |
| online | Przełącza do trybu online dysk lub wolumin pracujący w trybie offline. |
| rem | Umożliwia dodawanie komentarzy do skryptu. |
| remove | Usuwa literę dysku lub punkt instalacji z woluminu. Jeżeli używany jest parametr all, wszystkie litery i punkty instalacji bieżących dysków są usuwane. |
| rescan | Lokalizuje nowe dyski, które dodano do komputera. |
| retain | Przygotowuje istniejący dynamiczny wolumin prosty do użytkowania jako wolumin rozruchowy lub systemowy. |
| select disk | Zaznacza określony dysk i przenosi selekcję na ten dysk. |
| select partition | Wybiera określoną partycję i ustawia na niej selekcję. |
| select volume | Wybiera określony wolumin i przenosi selekcję na ten wolumin. |

**Windows XP**

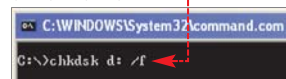
### diskpart

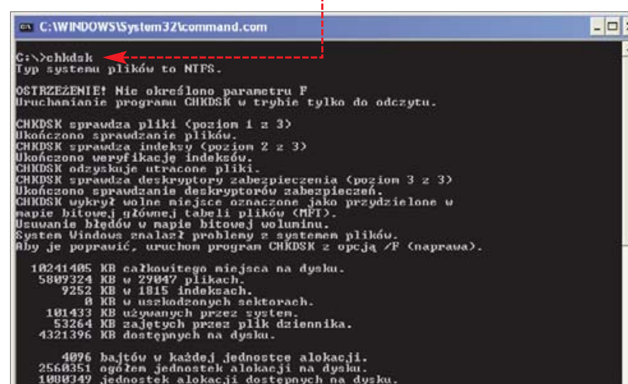
Program ten służy do tworzenia i usuwania partycji, konwersji dysków na dyski dynamiczne. Działa jak interpreter poleceń. Główną zaletą narzędzia jest to, że obsługuje skrypty. Dzięki temu możemy przygotować plik tekstowy zawierający odpowiednie komendy, a następnie użyć go do szybkiego podziału dysków na wielu komputerach. Przydaje się to szczególnie podczas tak zwanych instalacji bezdotykowych. Parametry **diskpart** znajdziemy w tabeli obok.

**Windows 2000, XP**

### chkdsk

Graficzne narzędzia do naprawy uszkodzeń na dysku nie zawsze zdają egzamin. Co zrobić na przykład, gdy system operacyjny się nie uruchamia? Z pomocą przychodzi narzędzie tekstowe. **chkdsk** działa zarówno w systemie plików NTFS, jak i FAT. W celu sprawdzenia stanu bieżącego dysku wystarczy wpisać ●. Jeżeli chcemy zweryfikować dany dysk i od razu naprawić znalezione błędy, wpisujemy ●.

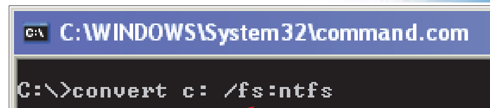


## Windows 2000, XP

# convert

Poleceniem **convert** możemy przekonwertować partycje działające w systemach plików FAT (16 i 32) na system NTFS. Narzędzie służy do konwersji dysku po zainstalowaniu systemu operacyjnego. Składnia polecenia jest następująca ●. Jeżeli zamierzamy skonwertować partycję systemową, narzędzie uruchomi się automatycznie podczas kolejnego startu Windows. Należy pamiętać, że woluminy przekonwertowane na NTFS mają mniejszą wydajność niż woluminy utworzone początkowo w tym systemie. Lepiej więc partycje NTFS tworzyć od razu podczas instalacji Windows.



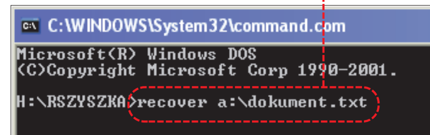

# Narzędzia plikowe

Przydatnych pogramów przeznaczonych do pracy z plikami nie znajdziemy zbyt wiele w systemach operacyjnych. Zarówno wśród aplikacji zamieszczonych na płytach instalacyjnych, jak i komend wiersza poleceń. Dwa narzędzia przydadzą się jednak na pewno. Pierwsze służy do odzyskiwania dokumentów z uszkodzonych nośników, drugie do definiowania list dostępu do plików.

## Windows 2000, XP

# recover

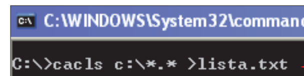
Często zdarza się, że zapisane na nośnikach magnetycznych dane ulegają uszkodzeniu. Zwłaszcza wtedy, gdy przenosimy pliki na dyskietkach. Jeżeli przyczyną jest awaria nośnika, pojawią się na nim tak zwane uszkodzone sektory. Możemy spróbować odzyskać informacje za pomocą polecenia **recover**. Przyda się ono w sytuacji, gdy nie mamy pod ręką profesjonalnego oprogramowania przeznaczonego do odzyskiwania danych. Aby odzyskać uszkodzony plik zapisany na dyskietce, w oknie trybu tekstowego wpisujemy polecenie ●. Pamiętajmy, że polecenie recover nie rozpoznaje znaków wieloznacznych (*,?), w związku z tym musimy znać dokładną nazwę uszkodzonego dokumentu.

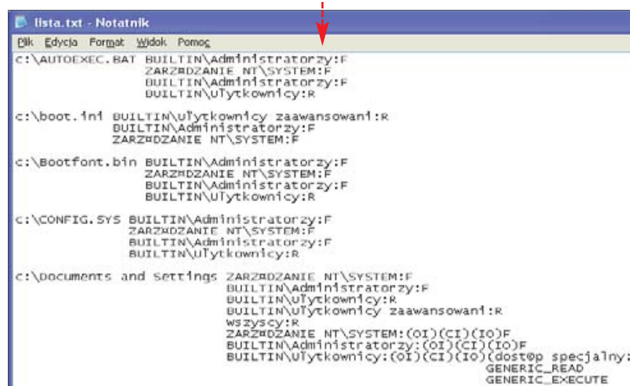



## Windows 2000, XP

# cacls/xcacls

Obydwa programy służą do sprawdzania i modyfikacji uprawnień do otwierania plików i folderów (ACL). Narzędzie **cacls** dostępne jest w systemie operacyjnym zaraz po jego instalacji, natomiast **xcacls** po zainstalowaniu pakietu Windows Support Tools znajdującego się na płycie instalacyjnej Windows XP. Główną zaletą tych programów jest możliwość modyfikacji uprawnień do wielu plików jednocześnie. Docenią to na pewno administratorzy komputerów. Zmiana uprawnień za pomocą narzędzi graficznych zajmuje znacznie więcej czasu. Wpisanie na przykład polecenia ● spowoduje sprawdzenie list dostępu do plików i folderów na dysku C, a następnie zapisanie wyników w pliku tekstowym ●.



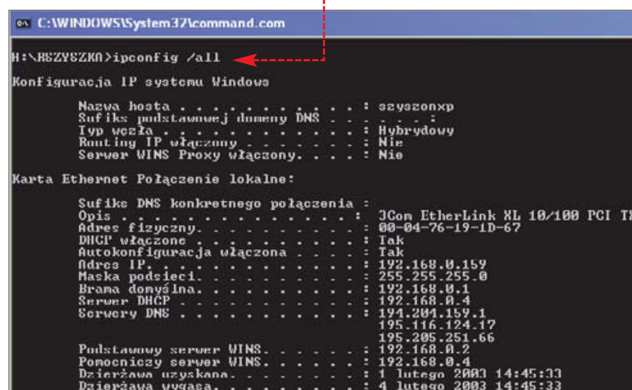

# Do zarządzania siecią

Obszerną grupę aplikacji stanowią narzędzia do obsługi, zarządzania i monitorowania sieci. Jest to najprawdopodobniej najbardziej znana i najczęściej wykorzystywana część programów niedostępnych z interfejsu graficznego. Choć do większości komend dostaniemy się z poziomu wiersza poleceń, to znajdziemy również przydatne aplikacje w wesji graficznej.

## Windows 98, Me, 2000, XP

# ipconfig

Jedno z najważniejszych i najczęściej stosowanych przez administratorów sieci poleceń. Pomimo że **ipconfig** należy do znanych narzędzi, nie mogło go zabraknąć w zestawieniu Eksperta. Za jego pomocą sprawdzamy bieżące ustawienia protokołu TCP/IP, a także odświeżamy konfigurację DHCP i DNS. Jeżeli chcemy sprawdzić aktualną pełną konfigurację protokołu i wszystkich kart sieciowych w naszym komputerze, wpisujemy polecenie ●. W systemach Windows 98 i Millennium znajdziemy graficzny odpowiednik polecenia **ipconfig** – **winipcfg** (więcej informacji w ramce obok i na następnej stronie).




### Parametry polecenia ipconfig

**/all**
Wyświetla pełną konfigurację protokołu TCP/IP dla wszystkich kart zainstalowanych w naszym komputerze

**/renew**
Odnawia konfigurację protokołu DHCP

**/release**
Zwalnia bieżącą konfigurację DHCP i konfigurację adresów IP

**/flushdns**
Czyści zawartość pamięci podręcznej programu rozpoznawania nazw klientów DNS

**/displaydns**
Wyświetla zawartość pamięci podręcznej programu rozpoznawania nazw klientów DNS

**/registerdns**
Inicjuje ręczną dynamiczną rejestrację nazw DNS i adresów IP skonfigurowanych na komputerze.

**/showclassid** <karta>
Wyświetla identyfikator klasy DHCP określonej karty. Aby obejrzeć identyfikator klasy DHCP wszystkich kart, należy użyć gwiazdki (*)

**/setclassid** <karta>
Konfiguruje identyfikator klasy DHCP określonej karty. Aby ustawić identyfikator klasy DHCP wszystkich kart, należy użyć gwiazdki (*)

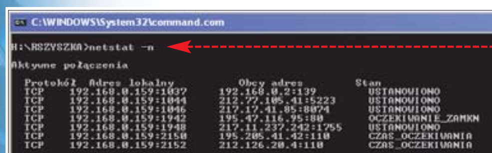




Windows 98, Me, 2000, XP

# netstat

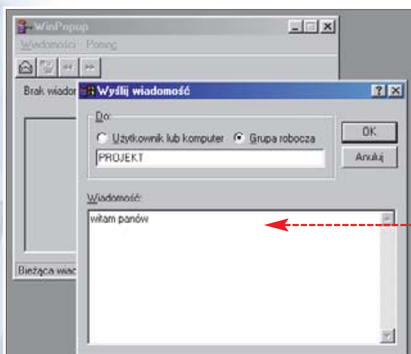
Szczegółowe informacje na temat naszego połączenia z siecią uzyskamy za pomocą polecenia **netstat**. Dzięki niemu sprawdzimy aktywne połączenia protokołu TCP/IP, używane porty, statystykę sieci czy tabelę routingu. **Netstat** może posłużyć na przykład do wykrycia koni trojańskich działających w naszym komputerze. Komenda w postaci ● wyświetla aktywne połączenia protokołu TCP/IP, numery otwartych portów oraz adresy IP komputerów, z którymi jesteśmy w danej chwili połączeni.

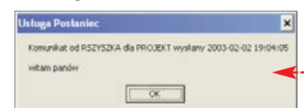



Windows 98, Me

# winpopup

Pracując w sieci, stajemy często przed koniecznością poinformowania innych użytkowników o jakimś wydarzeniu, wysłania komunikatu. W systemach Windows 98 i Me służy do tego program **winpopup** (w Windows 2000/XP odpowiednikiem tej aplikacji jest polecenie **net send**). Wystarczy wpisać odbiorcę oraz treść komunikatu ●, by po chwili adresat zobaczył na swoim monitorze okno informacyjne ●. UWAGA! Aby wiadomości mogły być odbierane w systemach 98/Me, musi na nich być również uruchomiony program **winpopup**, a w systemach 2000/XP musi działać usługa Posłaniec.

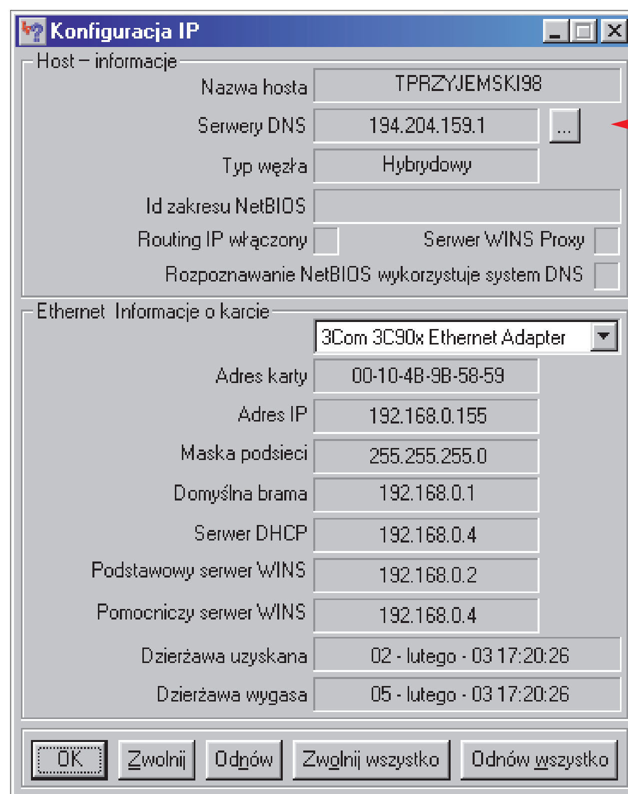



Windows 98, Me

# winipcfg

Ubższy odpowiednik znanego jeszcze z systemu DOS polecenia **ipconfig** (patrz strona 43) dostępny w systemach Windows 98 i Me ●. Niestety, funkcjonalność **winipcfg** nie jest tak duża. W praktyce nadaje się jedynie do weryfikacji ustawień sieciowych oraz do zwalniania i odnawiania adresów IP.




# Aplikacje narzędziowe

Największą grupę programów ukrytych na płytach instalacyjnych systemów operacyjnych stanowią aplikacje narzędziowe. Są to zarówno programy Microsoftu, jak i współpracujących z nim firm. Zakres stosowania narzędzi jest ogromny. Służą one do zbierania informacji o systemie operacyjnym, zainstalowanych w nim urządzeniach i ich diagnostyki. Wśród nich znajdziemy aplikacje ułatwiające instalację oraz obsługę systemu. Zaawansowni użytkownicy skorzystają z menedżerów zadań i klientów usług terminalowych. Programy, które wybrał Ekspert, to głównie aplikacje graficzne, choć znalazły się także narzędzia wiersza poleceń.

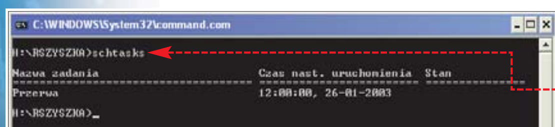
Windows 2000, XP

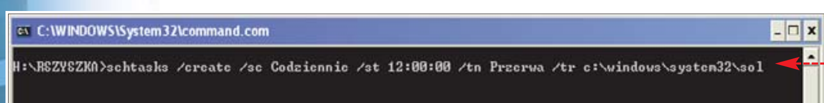
# at/schtasks

Komendy wiersza poleceń umożliwiające planowanie i uruchamianie zadań o określonej przez użytkownika porze – zarówno na komputerze lokalnym, jak i zdalnym. Narzędzie **at** startowane jest z wiersza poleceń. W Windows XP współpracuje ze swoim graficznym odpowiednikiem noszącym nazwę **Zaplanowane zadania**. **At** to pierwotna wersja polecenia. W XP zalecane jest zastępowanie komendy at poleceniem **schtasks**.

Wpisanie polecenia ● spowoduje zaplanowanie zadania o nazwie Przerwa, które codziennie o godzinie dwunastej będzie uruchamiało na naszym komputerze Pasjansa.

Jeżeli chcemy sprawdzić, jakie zadania zostały zaplanowane, wpisujemy polecenie ● bez parametrów. Poniżej widzimy listę.

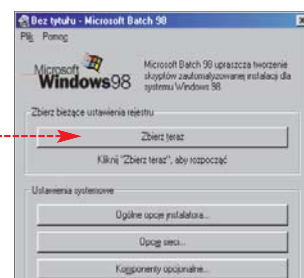



Windows 98

# batch98

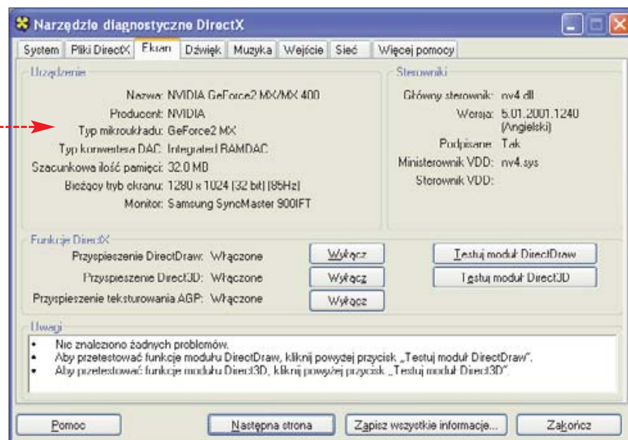
Osoby opiekujące się sieciami komputerowymi zdają sobie doskonale sprawę, jak dużo czasu zajmuje instalacja i reinstalacja systemów operacyjnych użytkowników. Aby uprościć i skrócić te operacje, Microsoft przygotował narzędzie **batch98**. Służy ono do generowania plików instalatora, które mogą być wykorzystane do wykonywania tak zwanych instalacji bezdotykowych, czyli niewymagających ingerencji użytkownika. Aplikacja **batch98** zbiera informacje o konfiguracji komputera, na którym została uruchomiona ●, umożliwia modyfikację i zdefiniowane parametrów przyszłych instalacji i generuje automatycznie plik INF przeznaczony dla instalatora systemu. Aby skorzystać później z zapisanych ustawień, wystarczy uruchomić instalację Windows, wpisując: **setup.exe ścieżka\plik.inf** batch 98 znajduje się w pakiecie Windows 98 Resource Kit.



Windows 98, Me, 2000, XP

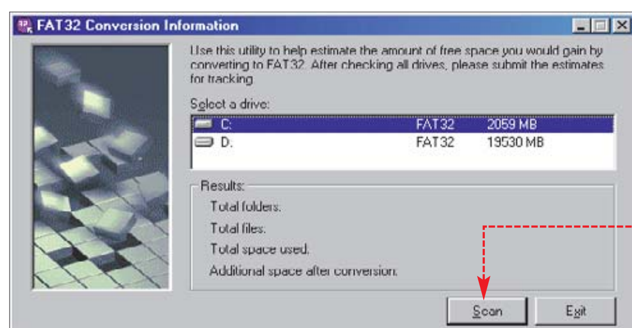
# Narzędzia diagnostyczne DirectX 

Program ten jest znany graczom. Służy do weryfikacji wersji DirectX zainstalowanej w naszym komputerze. Sprawdza zgodności sprzętu z bibliotekami DirectX. Może jednak przydać się osobom, które nie poświęcają czasu na zabawę. Aplikacja nadaje się idealnie do weryfikacji zasobów naszego komputera. Potrafi podać typ i szybkość procesora, wielkość pamięci oraz szczegółowe informacje o karcie graficznej ●. Narzędzie diagnostyczne uruchamiamy poleceniem **dxdiag**




Windows 98

# FAT 32 Conversion Information

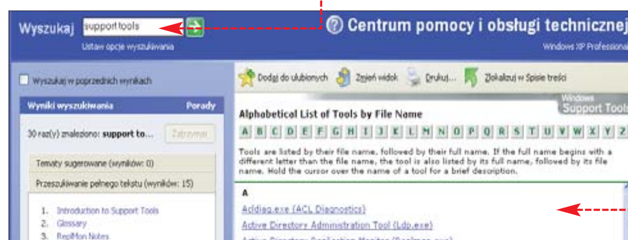



Program narzędziowy przeznaczony do szacowania wolnego miejsca, jakie uzyskamy po przekonwertowaniu dysku z systemu FAT16 na FAT32. Wystarczy zaznaczyć dysk i kliknąć na ●. Dodatkowo dowiemy się, ile na dysku znajduje się katalogów, ile plików i ile zajmują łącznie miejsca. Aplikacja jest częścią Windows 98 Resource Kit.

Windows 2000, XP

# Windows Support Tools

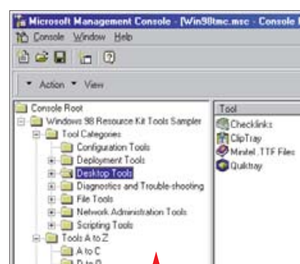
Na płycie instalacyjnej Windows 2000/XP, w katalogu support\tools, znajdziemy pakiet instalacyjny dodatkowych narzędzi systemowych. Narzędzia przeznaczone są przede wszystkim dla administratorów. Po zainstalowaniu pakietu w systemie dostępne będą programy do monitorowania sieci, narzędzia plikowe i dyskowe, diagnostyczne i do zarządzania komputerami i użytkownikami w sieciach komputerowych. Większość aplikacji to programy uruchamiane z wiersza poleceń. Pełną listę komend, wraz z ich opisem i przykładami zastosowania, znajdziemy w pomocy systemowej ●. Wystarczy w wyszukiwarce wpisać ●. W Windows 2000 pomoc do zainstalowanych narzędzi znajdziemy w menu startowym.




Windows 98

# Windows 98 Resource Kit Tools Sampler 

Zestaw narzędzi znajdujących się na płycie Windows w katalogu: tools\reskit ●. Za ich pomocą skonfigurujemy i zdiagnozujemy system i będziemy mogli administrować siecią.




## Trudne terminy

» **RAID-5** – ang. Redundant Array of Independent Disks – Matryca niezależnych, dodatkowych dysków. Poziom 5 RAID wymaga minimum trzech dysków. Dane dzielone są na paski i zapisywane po jednym na każdym z nośników. Dodatkowo zapisywana jest informacja o parzystości.

» **DHCP** – ang. Dynamic Host Configuration Protocol – Protokół dynamicznej konfiguracji komputerów. Usługa polegająca na dynamicznym przyznawaniu oraz administrowaniu zasobami sieciowymi. Serwery DHCP przyznają komputerom pracującym w sieci adresy IP oraz informują je o innych dostępnych usługach i zasobach.

» **DNS** – ang. Domain Name System – system nazw domenowych. Komputery w sieci mogą komunikować się ze sobą tylko za pomocą adresów IP, które są dużo trudniejsze do zapamiętania dla człowieka niż nazwy domenowe. Pomocny okazuje się DNS – internetowy system nazewnictwa, dzięki któremu każdy zarejestrowany w internecie komputer ma zarówno adres IP, jak i powiązaną z nim nazwę domenową.

» **tabela routingu** – przekierowuje dane w sieci i służy do wyszukiwania optymalnej drogi dla pakietów. Zawiera informacje o sąsiadujących routerach i sieci lokalnej. Tabela routingu może być statyczna (dane wpisuje do niej administrator) lub dynamiczna (dane aktualizowane są automatycznie przez oprogramowanie sieciowe).

Windows 98

# Time Zone Editor

Do modyfikacji stref czasowych, które dostępne są w naszym systemie, możemy posłużyć się specjalnym edytorem. W prosty sposób zmodyfikujemy istniejące już strefy ●, jak również utworzymy własne. Program znajdziemy na płycie CD w katalogu tools\reskit\config




Windows 98

# Checklinks

Aplikacja z Windows 98 Resource Kit (katalog: tools\reskit\desktop). Idealna dla osób zapisujących mnóstwo dokumentów, często instalujących i usuwających programy. Po uruchomieniu tego narzędzia kreator odszuka wszystkie skróty, które nie są powiązane z żadną aplikacją, i umożliwi nam ich szybkie usunięcie. *RS* ■

## Warto zajrzeć...

**Adresy WWW**

- www.micorsoft.com\technet
- http://support.microsoft.com

**Książki**

**Microsoft Windows XP Professional Resource Kit**, Microsoft Press 2001, cena 179 zł





# Na ratunek Windows

**Odmiany Windows oparte na jądrze NT są bardziej stabilne od swoich młodszych braci wykorzystujących jądro DOS. Jednak w najmniej odpowiedniej sytuacji mogą odmówić posłuszeństwa. Ekspert radzi, jak wtedy postępować**




FOT.: Z. KOPYŚĆ/montaż KOMPUTER ŚWIAT EKSPERT

Od czasów Windows 95 systemy operacyjne Microsoftu mają wbudowane narzędzia ułatwiające odzyskanie sprawności po wystąpieniu tak zwanego padu systemu. Przyczyn występowania awarii można wymienić wiele: począwszy od instalacji nowej wersji sterowników, które spowodują ujawnienie się niekompatybilności z jedną z używanych aplikacji lub nawet z innym urządzeniem, instalacji w komputerze nowego sprzętu, czy próby uruchomienia programu w wersji beta. Przypadkowe usunięcie ważnych plików systemowych lub uszkodzenie struktury logicznej dysku to także dość powszechne powody kryzysów Windows.

Często jedynym sposobem na poradzenie sobie z zaistniałą niesprawnością systemu jest jego ponowna instalacja. Jednak proces ten należy do czasochłonnych, a w wielu sytuacjach istnieje potrzeba nie tylko szybkiego przywrócenia systemu, ale też odzyskania ostatnio utworzonych danych (edytowanych plików). Podczas instalacji z formatowaniem stracilibyśmy je bezpowrotnie.

Choć w artykule Ekspert skupił się głównie na możliwościach reperowania systemu wbudowanych w Windows XP Professional, wiele z zamieszczonych porad zastosujemy również w innych wersjach systemu: Windows 2000 (także odmiany serwerowe), XP Home Edition, a nawet 9x/Me (tylko części dotyczące trybu awaryjnego i przywracania systemu w Me).

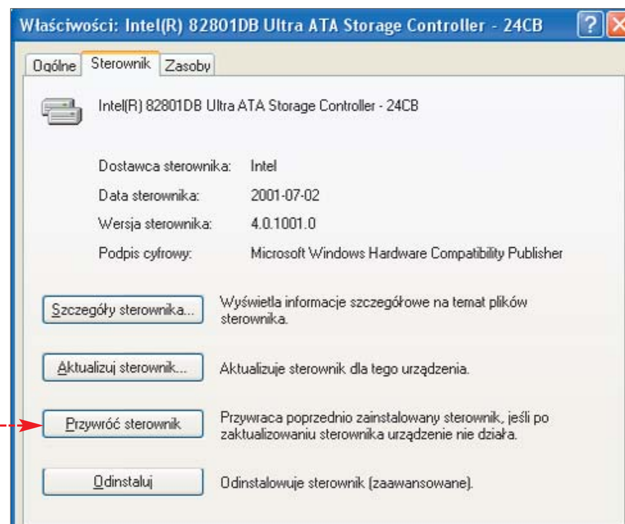
To, jaką procedurę wybierzemy, zależy od stopnia uszkodzenia systemu oraz od ostatniej czynności, jaka najprawdopodobniej spowodowała wystąpienie błędu.

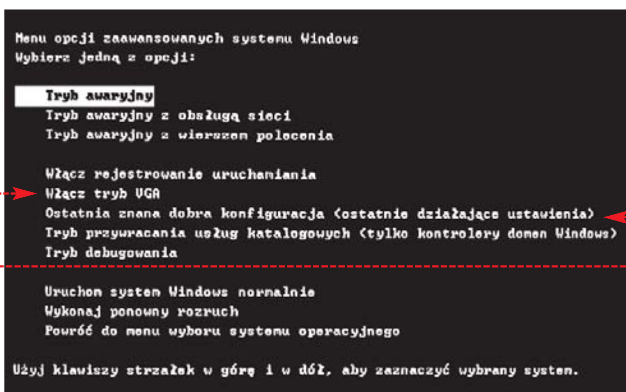
## Tryb awaryjny

Dostęp do trybu awaryjnego uzyskujemy, wciskając klawisz F8, tuż przed rozpoczęciem ładowania systemu z dysku (po wyświetleniu tablicy konfiguracyjnej przez BIOS komputera).

Ponieważ podczas startu systemu w trybie awaryjnym są ładowane wyłącznie podstawowe sterowniki (na przykład standardowy sterownik VGA zamiast firmowego do karty graficznej) i uruchamiane jedynie niezbędne usługi, istnieją duże szanse, że środowisko graficzne użytkownika wczyta się bez problemu. Podczas pracy w trybie awaryjnym odinstalowujemy kłopotliwe aplikacje, nowe usługi lub nowe sterowniki. W tym ostatnim wypadku przydaje się opcja ●, dostępna po wyświetleniu właściwości danego urządzenia w Menedżerze urządzeń.

Problemy z nowo zainstalowanym sterownikiem często przyjmują postać błędu STOP wyświetlanego na niebieskim ekranie. Najgorszym przypadkiem są niebie-






skie ekrany już podczas bootowania Windows – jeśli tryb awaryjny nie pomaga, mamy do dyspozycji kolejny sposób uruchamiania Windows nazwany **Ostatnia znana dobra konfiguracja** ● (w menu wywoływanym klawiszem [F8] podczas bootowania). W tym trybie Windows używa sterowników oraz Rejestru systemu z ostatniej sesji, jaka zakończyła się poprawnym uruchomieniem Windows.

Dodatkowo mamy jeszcze do dyspozycji opcję o nazwie **Włącz tryb VGA** ● – dzięki niej uruchomimy Windows XP/2000 w sposób normalny, ale bez ładowania firmowego sterownika do karty graficznej.

Rejestrowanie uruchamiania przydaje się, gdy podejrzewamy sterownik o nieprawidłową inicjalizację.



## Ekspert radzi

Jednym z najskuteczniejszych sposobów na usuwanie skutków awarii Windows jest wykonanie pełnej kopii zapasowej, którą w razie potrzeby przywracamy. Ponieważ w warunkach domowych nie ma sensu inwestować w drogi napęd taśmowy, Ekspert poleca regularne tworzenie obrazu partycji systemowej za pomocą takich programów, jak **Norton Ghost** czy **Drive Image**. Ghost często jest dołączany za darmo w zestawie z płytą główną. Ze względu na niskie ceny nagrywarek CD, jak i czystych nośników, pliki obrazów nagrywamy na płyty CD-R/RW.

Po uruchomieniu systemu przeglądamy plik **ntbtlog.txt** znajdujący się w systemowym folderze Windows, zazwyczaj C:\Windows lub C:\Winnt

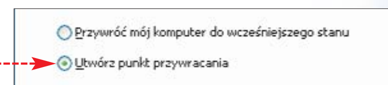
# Przywracanie systemu

Ponieważ przywracanie systemu nie przyda się po wystąpieniu poważnej awarii uniemożliwiającej jakikolwiek start Windows – na przykład po uszkodzeniu plików systemowych – Ekspert zamieści jedynie podstawowe informacje na temat usługi. Wielu użytkowników i tak preferuje pracę na systemie z wyłączoną usługą przywracania, gdyż ciągłe monitorowanie ujemnie wpływa na ogólną wydajność.

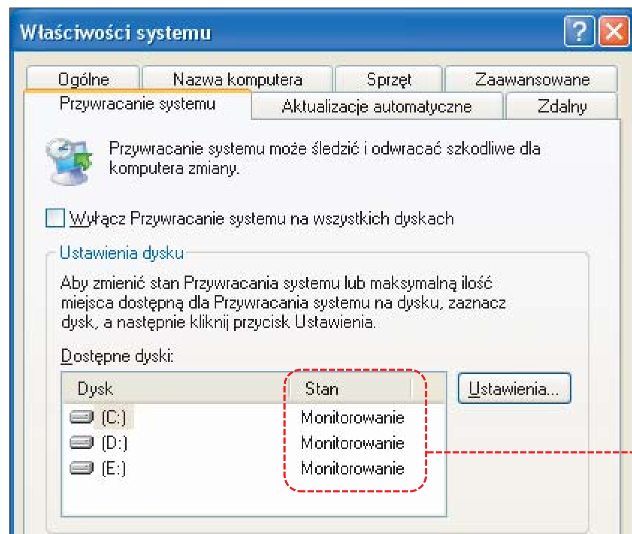
Usługa przywracania systemu została zaimplementowana w Windows Me i XP. Polega ona na stałym nadzorze stanu systemu ●.

Gdy zostanie wykryta próba instalacji nowego sterownika lub większej aplikacji, usługa utworzy (choć nie zawsze!) tak zwany punkt przywracania – zestaw informacji pozwalający na powrócenie do stanu systemu sprzed danej operacji.

Użytkownik ma też możliwość samodzielnego tworzenia punktów przywracania, służy do tego aplikacja [Przywracanie systemu] znajdująca się w grupie [Narzędzia systemowe]. Po uruchomieniu wybieramy opcję ●.




W tej samej aplikacji przywracamy jeden z wcześniej utworzonych punktów opisujących stan systemu danego dnia ●, o ile możemy uruchomić Windows normalnie lub w trybie awaryjnym.

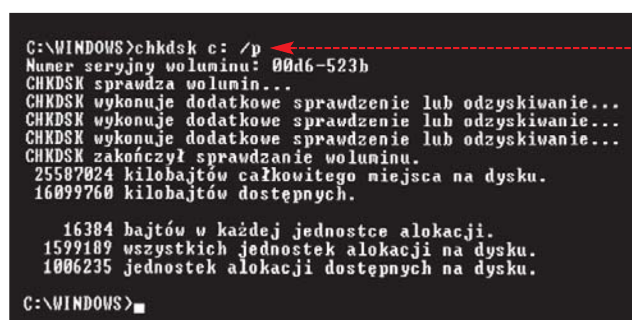






**Mechanizm zapamiętujący stan systemu operacyjnego na jakimś etapie jego działania jest bardzo wygodny. Jednak obciąża komputer i zajmuje sporo miejsca na dysku**

# Konsola odzyskiwania XP




Konsola odzyskiwania XP/2000 to specjalny tryb tekstowy, nieco podobny do MS-DOS ●, uruchamiany bez wykorzystania już zainstalowanego systemu. Konsoli używamy, gdy Windows nie uruchamia się nawet w trybie awaryjnym (na przykład po wykryciu uszkodzonego pliku systemowego). Dysponujemy dwoma sposobami rozpoczęcia pracy z konsolą odzyskiwania: z oryginalnej płyty instalacyjnej XP/2000 lub z dysku twardego po specjalnie przeprowadzonej instalacji.

Warto zainstalować konsolę odzyskiwania tuż po instalacji samego systemu, kiedy nie mamy z nim żadnych problemów. Robimy to, wpisując polecenie `F:\I386\WINNT32.EXE /cmdcons` ➡



## Trudne terminy

» **Initial Program Loader** – krótki program maszynowy zajmujący pierwszą część pierwszego fizycznego sektora na dysku, czyli tak zwanego MBR. Jego zadaniem jest odnalezienie pierwszego sektora partycji aktywnej (informacje na ten temat są w tablicy partycji znajdującej się w końcowej części MBR) i uruchomienie tam znajdującego się programu. Dopiero program z pierwszego sektora partycji rozpoczyna właściwe ładowanie systemu operacyjnego.

» **Master Boot Record** – w skrócie MBR, jest to zwyczajowa nazwa pierwszego fizycznego sektora na dysku twardym. Jego zawartość to: IPL (Initial Program Loader) oraz tablica partycji utworzonych na dysku.







## Polecenia konsoli

**chkdsk** – dokonuje kontroli spójności systemu plików na wybranej partycji. Zalecany sposób uruchamiania to chkdsk c: /p, co pozwoli na naprawienie wykrytych błędów w strukturze systemu plików. W miejsce c: podstawiamy inne litery dysków.

**fixmbr** – spowoduje odświeżenie zawartości głównego sektora rozruchowego na dysku (tak zwany MBR – Master Boot Record). Podczas tej operacji nadgrywana jest tylko część sektora zawierająca pierwszy program rozruchowy. Tablica partycji pozostaje bez zmian, więc nie musimy obawiać się utraty dostępu do poszczególnych partycji (dysków podstawowych i logicznych). Polecenie fixmbr stanowi odpowiednik dosowego fdisk /mbr.

**fixboot** – nagrywa nową kopię sektora rozruchowego aktywnej partycji (uwaga! nie jest identyczny z MBR).

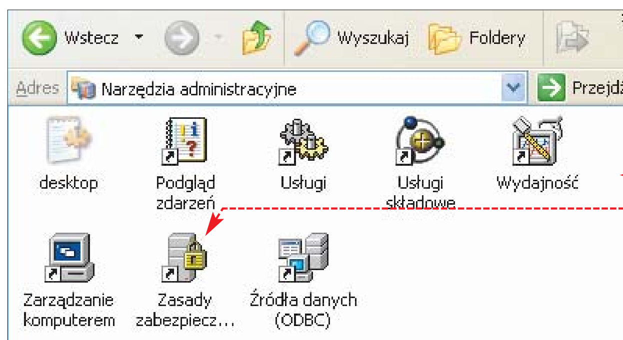
**diskpart** – uruchamia program służący do podziału dysku na partycje.

**map** – pokazuje wszystkie dostępne litery dysków, rodzaje systemów plików na partycjach, rozmiary partycji i inne informacje statystyczne.

**listsvc** – wyświetla wszystkie usługi systemowe i sterowniki na podstawie informacji pobranych z rejestru systemu. Tu dowiemy się, w jaki sposób startują poszczególne usługi (tryb automatyczny: SERVICE_AUTO_START, tryb manualny: SERVICE_DEMAND_START, wyłączona: SERVICE_DISABLED, systemowa: SER-VICE_SYSTEM_START, podczas bootowania: SERVICE_BOOT_START).

**enable** – służy do uruchomienia wskazanej usługi lub sterownika systemowego.

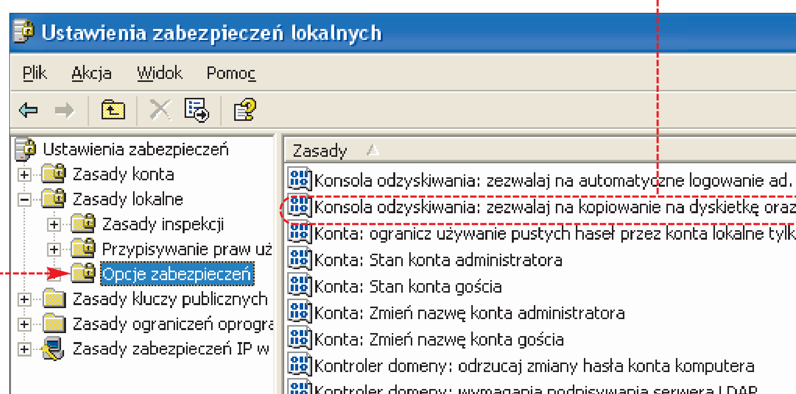
**disable** – wyłącza usługę lub sterownik. Używamy, jeśli mamy problemy z samoczynnie startującą usługą.




po włożeniu dysku instalacyjnego Windows XP/2000.

Uruchomienie konsoli z dysku trwa znacznie krócej niż z CD-ROM-u, choć w przypadku uszkodzenia systemu plików może się okazać niewykonalne. Wtedy oczywiście pozostaje już wyłącznie opcja CD.

Dodatkową konfigurację zachowania konsoli ustalamy w Panelu sterowania, w narzędziach administracyjnych ●. Domyślnie nie mamy dostępu do wszystkich folderów na dysku twardym, by to zmienić, otwieramy ●, gdzie przechodzimy do ●, a następnie klikamy dwukrotnie na ●. W nowo otwartym oknie włączamy ●. Jeśli zdecydowaliśmy się na umieszczenie konsoli reperowania systemu na dysku, podczas każdego restartu zobaczymy dodatkową opcję menu startowego. Po uruchomieniu konsoli i zalogowaniu się jako administrator (niezależnie od tego, czy korzystamy z dysku twardego, czy CD) mamy do dyspozycji ograniczony zestaw poleceń, którego spis wyświetli nam polecenie **help**.

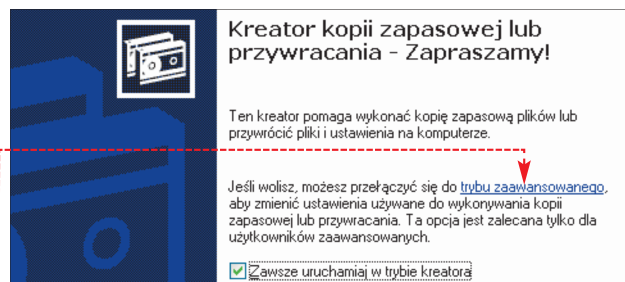


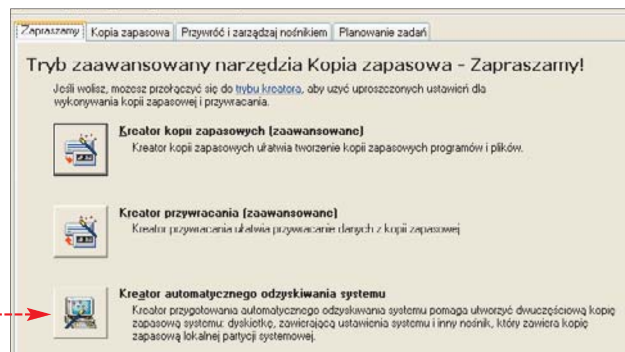

# Automatyczne odzyskiwanie systemu

Opcją automatycznego odzyskiwania systemu (ASR – Automated System Recovery) dysponuje Windows XP w wersji Professional. By utworzyć odpowiedni plik przywracania, uruchamiamy program Kopia zapasowa i klikamy na ●. W nowym oknie wybieramy ●.

Dalej postępujemy według wskazówek programu, podając między innymi lokalizację, do której zostanie zgrany plik archiwum. Tworzenie kopii zapasowej dla automatycznego odzyskiwania systemu wymaga również użycia dyskietki. Na niej zostanie umieszczona informacja o konfiguracji systemu, wykorzysta ją później instalator Windows.

Z ASR korzystamy dopiero wtedy, gdy inne próby przywrócenia sprawności Windows XP zawiodą. Odzyskiwanie rozpoczynamy od uruchomienia instalatora Windows z oryginalnego dysku CD-ROM. Tuż po rozpoczęciu pracy instalator wyświetla przez krótką chwilę zachętę do wciśnięcia klawisza F2, co powoduje start procesu. Pamiętajmy o włożeniu dyskietki do napędu! ASR najpierw dokona formatowania partycji systemowej, następnie zainstaluje na niej minimalną wersję Windows XP i już pod jej kontrolą przywróci utworzoną wcześniej kopię zapasową. *MB*






## Ekspert radzi

Właściciele Windows XP Home Edition (HE) również mają dostęp do narzędzia Kopia zapasowa, choć nie jest ono automatycznie instalowane wraz z systemem. Odpowiedni plik instalacyjny (backup.msi) znajdziemy na oryginalnej płycie XP HE w folderze \Valueadd\Msft\ Ntbackup Mimo że program zawiera kreator automatycznego odzyskiwania systemu, to nie jest możliwe skorzystanie z pełni dobrodziejstw tego procesu. Po uruchomieniu instalatora Windows XP HE z płyty CD nie pojawia się opcja wciśnięcia klawisza F2, służącego do wystartowania automatycznego procesu odzyskiwania. Pozostaje jedynie ręczne zainstalowanie czystego systemu XP Home Edition, dodanie aplikacji Kopia zapasowa, a następnie przywrócenie wcześniej utworzonego backupu.



## Warto zajrzeć...

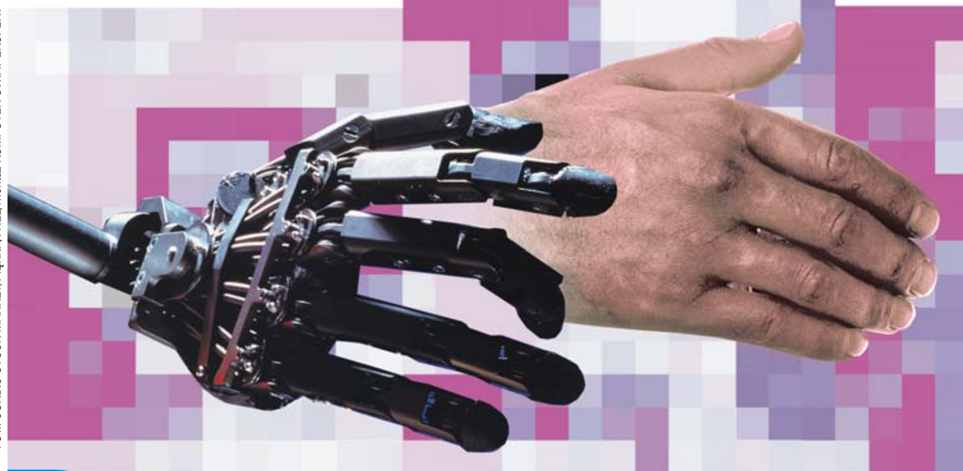
### Adresy WWW

- www.windows-help.net/WindowsXP/howto-12.html
- http://support.microsoft.com/default.aspx?scid=kb;pl;Q307654
- www.labmice.net/windowsxp/Backup/default.htm

### Książki

- **Windows XP PL Professional. Czarna księga** – Brian Proffitt, tłum. Witold Kurylak, wyd. Helion, Gliwice 2002, cena: 40 zł

# Pecet na odległość



FOT.: CORBIS STOCK MARKET/PIĘKNA/FREE/montaż KOMPUTER ŚWIAT EKSPERT

**Jeżeli komputer sprawia problemy, zawsze przyda się pomoc niezawodnego kolegi-eksperta. Co jednak, gdy jest on daleko? Fundować taksówkę? Nie! Można wykorzystać dobrodziejstwa pracy zdalnej**

Praca zdalna jest doskonałym sposobem do rozwiązywania problemów z pecetem. Jeśli sobie nie radzimy z naprawieniem usterki, możemy poprosić znajomego o połączenie się z naszym komputerem i pomoc.

Ogromne zalety usług zdalnych docenią osoby opiekujące się małą siecią, na przykład blokową. Można mieć ją pod stałym nadzorem, nie ruszając się ze swojego fotela. Rozwiązując problem, mamy dostęp do dokumentacji zgromadzonej na naszym komputerze, do sieci czy własnej literatury.

Możemy dokończyć w domu pracę rozpoczętą w biurze. Wystarczy zostawić służbowy komputer włączony, a z domu połączyć się z nim przez internet. Będziemy mieli dostęp do wszystkich aplikacji i dokumentów na zdalnym pececie, jak również do urządzeń, na przykład drukarek czy nagrywarek.

Także właściciele małych firm skorzystają ze zdalnej pracy. Muszą zainwestować jedynie w jeden szybki komputer. Reszta pecetów w sieci nie musi spełniać wyśrubowanych wymogów sprzętowych. Do wygodnej pracy wystarczy Windows 95 czy 98 lub darmowy Linux, ponieważ wszystkimi obliczeniami zajmuje się serwer.

W tym numerze Eksperta dowiemy się, jak skorzystać z usług i mechanizmów pracy zdalnej wbudowanych w systemy Windows 2000 i XP. W następnym numerze Ekspert pokaże, jak używać darmowego oprogramowania przeznaczonego do zdalnego zarządzania pecetem.

## Praca zdalna w Windows 2000

### Tryby usług terminalowych w Windows 2000

**Tryb administracji zdalnej** używany jest do zarządzania, administracji i konfigurowania odległych serwerów. Nie wymaga licencjonowania, ale za to zezwala użytkownikom należącym do grupy administratorów na nawiązanie z serwerem tylko dwóch sesji.
**Tryb serwera aplikacji** zezwala na podłączenie się do serwera wszystkim użytkownikom, niezależnie od grupy, do jakiej należą. Nie występuje też limit dwóch połączeń. Praca w tym trybie wymaga jednak zainstalowania komponentu **Licencjonowanie usług** na kontrolerze domeny oraz **Licencji dostępu do klienta usług terminalowych**.

Możliwość administracji na odległość oferuje nam każda wersja Windows 2000 Server. Oprogramowanie używane podczas sesji terminalowych wykorzystuje specjalny protokół warstwy aplikacyjnej Microsoft RDP (Remote Desktop Protocol), oparty na protokole TCP/IP. Dzięki niemu oprogramowanie, w trakcie połączenia, buforuje na dysku lokalnym klienta wszelkie potrzebne elementy, takie jak ikony, tło pulpitu, a także wszystko, co widzimy na ekranie terminala. Protokół RDP bardzo dobrze sprawdza się podczas korzystania z wolnych połączeń, zezwala na obsługę drukarek lokalnych, pozwala użytkownikowi na kopiowanie i wklejanie danych między dwoma komputerami.

Usługi terminalowe w Windows 2000 mogą pracować w dwóch trybach – aplikacyjnym i administracyjnym (patrz ramka Tryby usług terminalowych w Windows 2000). Klientami mogą być nie tylko systemy z rodziny Windows, ale również komputery oparte na Uniksie czy Mac OS-ie. Należy zwrócić jednak uwagę, że mamy możliwość odległej pracy tylko na systemie Windows 2000 w wersji Server, gdyż wersja Professional może pełnić jedynie rolę klienta i nie można się z nią połączyć.

### Instalacja serwera terminali

Instalację usługi terminalowej można przeprowadzić już podczas procesu instalacji serwera Windows 2000 poprzez wybranie odpowiednich składników. W przypadku, gdy jednak tego nie zrobiliśmy, możemy doinstalować niezbędne oprogramowanie nieco później. W tym celu, w Panelu sterowania wybieramy ● i ●

Dodaj/Usuń programy
Dodaj/Usuń składniki

Zaznaczamy opcję ● i przechodzimy do kolejnego kroku.

Składniki:
- [ ] Usługi instalacji zdalnej
- [ ] Usługi kolejkowania wiadomo
- [ ] Usługi sieciowe
- [x] Usługi terminalowe

Podczas instalacji wybieramy również tryb pracy serwera (patrz ramka powyżej). Po restarcie komputer jest gotów do przyjmowania połączeń.

### Instalacja Klienta Usług terminalowych

Do dyspozycji mamy dwie możliwości instalacji oprogramowania klienckiego na stacjach roboczych. Jedną z nich jest instalacja poprzez sieć. W tym celu należy udostępnić na serwerze katalog %systemroot%\system32\clients\tsclient, a następnie przez otoczenie sieciowe połączyć się z tym zasobem.

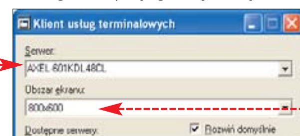
**1.** Jeśli na komputerze-kliencie działa system operacyjny 32-bitowy, należy w udostępnionym zasobie otworzyć katalog win32 i uruchomić plik **Setup.exe**. W przeciwnym wypadku uruchamiamy plik z katalogu win16. Dalej postępujemy zgodnie z instrukcjami kreatora instalacji.



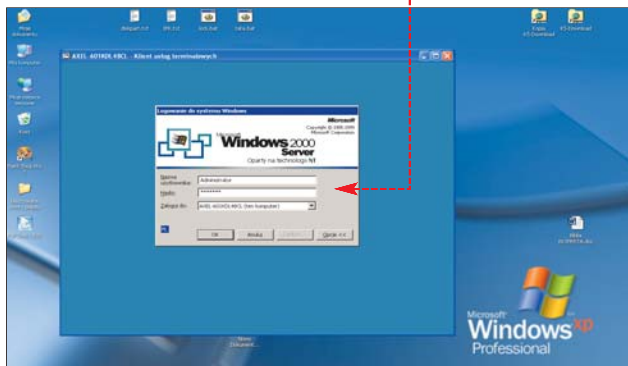


**2.** Gdy mamy już w naszym komputerze zainstalowane niezbędne oprogramowanie, można nawiązać połączenie z serwerem. W tym celu należy uruchomić plik **Mstsc.exe**, który po instalacji znajduje się w katalogu C:\Program Files\Klient Usług terminalowych. Oprócz tego skrót do programu dostępny jest przez menu startowe – klikamy na Klient Usług terminalowych i Klient Usług terminalowych.

**3.** Połączenie z serwerem jest bardzo proste. Wystarczy w programie klienckim wypełnić pole hosta ● (nazwa serwera albo jego adres IP) oraz rozdzielczość ●, w jakiej planujemy pracować. Oczywiście, im jest ona większa, tym praca staje się mniej płynna, szczególnie przy gorszych łączach.




Po nawiązaniu połączenia wystarczy już tylko przejść przez proces autoryzacji, wpisując login i hasło ●.




## Konfiguracja usług terminalowych

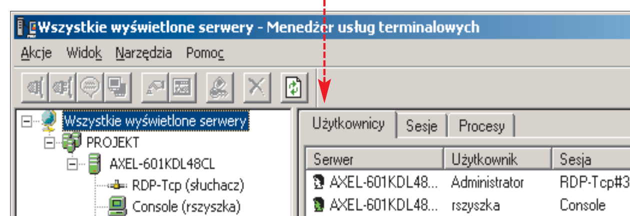
Do zarządzania i konfiguracji serwerem mamy do dyspozycji dwa narzędzia. Pierwszym z nich jest Terminal Services Manager.

**1.** Program uruchamiamy, klikając na przycisk Start a następnie na Programy. Wskazujemy pozycję Narzędzia administracyjne i z menu wybieramy Menedżer usług terminalowych.

**2.** Za pośrednictwem uruchomionego narzędzia możemy na przykład monitorować zalogowanych użytkowników ●, podłączać się do ich sesji, przeglądać używane przez nich zasoby oraz uruchomione procesy. Dodatkowo aplikacja pozwala wysyłać komunikaty do pracujących zdalnie użytkowników, a nawet rozłączać ich sesje.

**3.** Drugim narzędziem, wspomagającym zarządzanie serwerem terminali, jest Terminal Services Configuration.

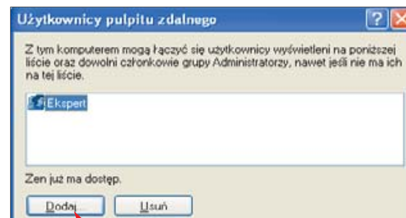
Aplikacja, podobnie jak poprzedni program, znajduje się w grupie Narzędzia administracyjne. Za pomocą tego narzędzia możemy między innymi konfigurować ustawienia protokołu RDP, ustawiać limity sesji, włączać automatyczne logowanie, a także definiować programy, które będą uruchamiane zaraz po zalogowaniu użytkownika. Zdefiniujemy też poziom kontroli, jaką mamy nad użytkownikiem podczas jego pracy z terminalem.




# Windows XP Professional

Ogromna popularność usług terminalowych zachęciła Microsoft do rozwijania tego projektu. W Windows XP funkcja ta otrzymała nazwę Pulpit Zdalny. W obu odmianach systemu XP (Home Edition i Professional) automatycznie instalowany jest klient usług, nazywany Podłączaniem Pulpitu Zdalnego. Jednak uwaga – rolę komputera zdalnego może pełnić tylko pecet z zainstalowaną wersją Windows XP Professional.

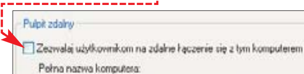
Dostęp do zdalnego komputera może być zrealizowany na dwa sposoby: poprzez klienta Podłączanie Pulpitu Zdalnego oraz jako usługa sieci Web. Ta druga możliwość pozwala nam na dostęp do komputera-hosta za pomocą przeglądarki WWW, z dowolnego miejsca na świecie i z dowolnym niemal systemem operacyjnym. Wymaga jednak uruchomionego i poprawnie skonfigurowanego na komputerze zdalnym serwera Internetowych Usług Informacyjnych (IIS).



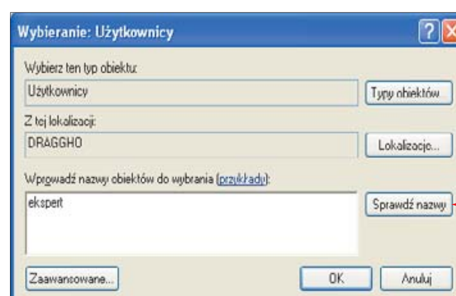

## Konfiguracja Pulpitu Zdalnego w Windows XP Professional

Jak większość zadań związanych z nowym systemem operacyjnym Microsoftu, konfiguracja usługi Pulpitu Zdalnego nie jest trudna. Przed włączeniem serwisu warto najpierw utworzyć nowe konto użytkownika koniecznie z hasłem. Jeżeli chcemy za pomocą Zdalnego Pulpitu tylko korzystać na odległość z aplikacji zainstalowanych na komputerze, wspomniane konto nie musi mieć uprawnień administratora. Jeśli jednak planujemy zarządzać zdalnie naszym pecetem, takie uprawnienia będą konieczne. Ekspert pokaże, jak skonfigurować zdalny pulpit.

**1.** Aby włączyć usługę, należy w Panelu sterowania wybrać System. Na zakładce Zdalny zaznaczamy opcję ●.




**2.** Następnym krokiem jest wybranie użytkowników, którzy będą mogli korzystać ze zdalnego dostępu. Klikamy na przycisk Wybierz użytkowników zdalnych... . Prawo łączenia się z serwerem posiadają domyślnie wszyscy administratorzy komputera, innych użytkowników dodajemy, klikając na ●.



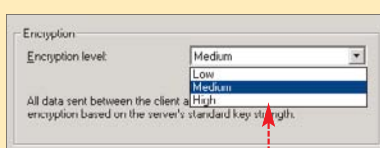

**3.** W następnym oknie wpisujemy ręcznie nazwy użytkowników (ich poprawność możemy sprawdzić, klikając na ●. Jeżeli korzystamy z połączenia zabez-

### Bezpieczeństwo usług terminalowych

Bezpieczeństwo połączenia ma niezwykle istotne znaczenie podczas pracy na zdalnym terminalu. Aby zminimalizować możliwość podsłuchania przez kogoś sesji (sniffing), należy zadbać o wysoki poziom szyfrowania przesyłanych informacji. Taką możliwość daje nam narzędzie **Konfiguracja Usług Terminalowych**.

W zależności od tego, jak ważna jest poufność transmisji, możemy ustawić szyfrowanie nawet do 128 bitów ●, jednak wpłynie to niekorzystnie na wydajność.

Ze względu na to, że praca z usługami terminalowymi daje nam praktycznie pełną kontrolę nad komputerem, z którym się połączyliśmy. Ekspert sugeruje instalację i konfigurację firewalla. Dostęp do serwera powinien być przypisany tylko poszczególnym adresom IP stacji roboczych, które tego




wymagają. Zminimalizuje to ryzyko dostępu dla osób nieupoważnionych.

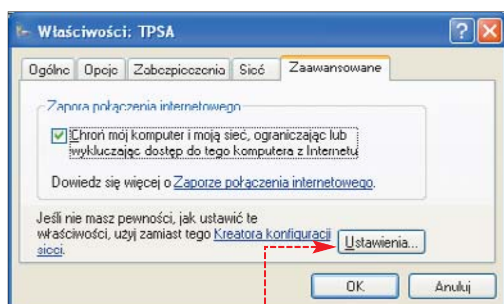
Ekspert radzi też, aby włączyć w Dzienniku Zdarzeń zapis nieudanych prób logowania się. Pozwoli to na śledzenie ewentualnych prób ataku i podjęcie odpowiednich kroków.

Istotne jest też stosowanie skomplikowanych haseł oraz systemu plików NTFS. Dzięki temu precyzyjnie zdefiniujemy prawa dostępu do poszczególnych katalogów na dysku serwera.



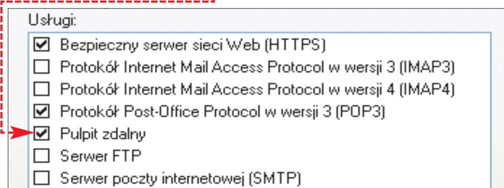

pieczonego wbudowanym w XP firewallem, należy odblokować możliwość łączenia się z naszym komputerem. W przypadku stosowania firewalli zewnętrznych również pamiętajmy o ich odpowiedniej konfiguracji.

**1.** Wyświetlamy wszystkie połączenia skonfigurowane na naszym komputerze ●. W tym przypadku jest to połączenie za pomocą modemu, jednak poniższe wskazówki dotyczą każdego typu połączenia.




**2.** We właściwościach połączenia przechodzimy na zakładkę Zaawansowane i wybieramy ●.

**3.** Zaznaczamy opcję ● i zamykamy wszystkie okna.




Od tego momentu każdy użytkownik posiadający odpowiednie uprawnienia będzie mógł korzystać z zasobów na naszym komputerze lub udzielić pomocy w rozwiązaniu naszych problemów.

Aby połączyć się z komputerem, na którym uruchomiono usługę Zdalny Pulpit, należy wykorzystać narzędzie Podłączanie pulpitu zdalnego (znajduje się w grupie Akcesoria i Komunikacja).

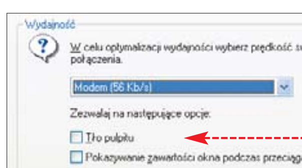
**1.** Po uruchomieniu wystarczy podać nazwę lub numer IP interesującego nas komputera, ewentualnie nazwę użytkownika i hasło, potem czekać na nawiązanie sesji.

**2.** Do serwerów Windows 2000 musimy podać hasło ●, natomiast do systemów z rodziny XP zostaniemy zalogowani automatycznie ●.

**3.** Mamy również możliwość dodatkowego skonfigurowania połączenia. Możemy wybrać rozmiar ekranu ● oraz inne opcje wpływające na jakość połączenia.




**4.** Wielkość ekranu, na którym pracujemy, w niewielkim stopniu

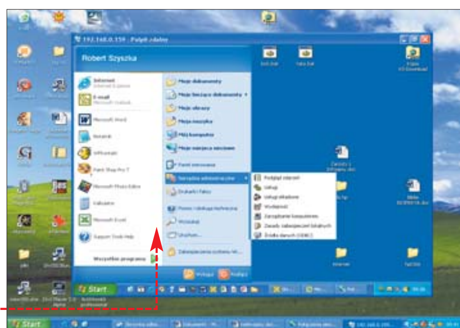



wpływa na wydajność pracy, natomiast warto wyłączyć wszystkie dodatki, takie jak tapeta ● czy dźwięki.

## Nowe możliwości rozwiązywania problemów – Pomoc Zdalna

W Windows XP Professional znajdziemy jeszcze jedno interesujące narzędzie, wykorzystujące usługę zdalnego dostępu – Zdalną Pomoc. Umożliwia ona wysłanie do znajomego wiadomości z prośbą o pomoc. Odbierający wiadomość łączy się z naszym komputerem i początkowo może tylko oglądać nasz pulpit. Jeżeli problem wymaga





## Odłączenie a Wylogowanie

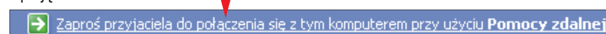
Bardzo ciekawie rozwiązana jest w Terminal Services kwestia zakończenia sesji. Mamy do wyboru Odłączenie oraz Wylogowanie. W pierwszym przypadku kończymy tylko pracę z terminalem, ale nasze aplikacje nadal są uruchomione na serwerze. Dlatego, po ponownym połączeniu, zastajemy pulpit w takim stanie, w jakim go opuściliśmy. Wylogowanie oznacza natomiast zakończenie sesji i zamknięcie naszych aplikacji.

interwencji w systemie, możemy zezwolić pomocnikowi na przejęcie nad komputerem pełnej kontroli. W czasie sesji cały czas mamy również możliwość rozmowy.

Ciekawym rozwiązaniem jest wysłanie wiadomości do Pomocy Technicznej Microsoftu. Wtedy kontrolę nad naszym komputerem może przejąć konsultant producenta systemu. Może podpowiedzieć nam rozwiązanie lub samemu rozwiązać problem. Usługa ta jest nowością, nie stosowaną w żadnym innym systemie. Jej wadą jest konieczność zarejestrowania się w systemie .NET Passport.

Ekspert pokaże, jak skorzystać z nowych funkcji.

**1.** W menu Start wybieramy pozycję Pomoc i obsługa techniczna. W wyświetlonym oknie wybieramy opcję ●.

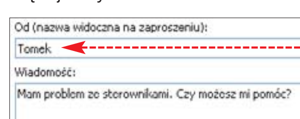



**2.** Mamy możliwość wyboru drogi powiadomienia: za pomocą Windows Messengera lub pocztą elektroniczną. Ekspert poleca drugie rozwiązanie.

Adres e-mail wpisujemy sami lub wybieramy z książki adresowej ●.




**3.** W kolejnym oknie wpisujemy treść wiadomości oraz nadawcę ●. Warto również opisać dokładnie problem, aby dostarczyć ekspertowi więcej danych.




**4.** Następnie określamy, jak długo nasze zaproszenie będzie ważne, na przykład 01 godz.. Po tym okresie zaproszona osoba nie będzie mogła połączyć się z naszym kompute-



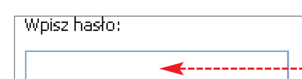
## Trudne terminy

**» RDP** – Remote Desktop Protocol – protokół komunikacyjny stosowany do przesyłania danych w połączeniach terminalowych.

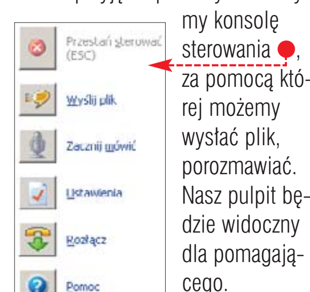
**» firewall** – program lub urządzenie mające na celu zabezpieczać sieć przed dostępem i działaniami osób niepowołanych z zewnątrz. Firewall najczęściej lokowany jest na styku sieci lokalnej i internetu i uniemożliwia bezpośrednią komunikację komputerów z zewnątrz (internet) z komputerami w sieci LAN.

**» NTFS** – ang. NT File System – system plików dla Windows NT. System plików wspierany tylko przez Windows z linii NT (NT/2000/XP). Rozwiązuje wiele niedogodności, jakie niesie ze sobą FAT. NTFS jest przede wszystkim szybszy i bardziej wydajny na dyskach powyżej 500 MB. Oprócz tego dysponuje rozbudowanymi atrybutami dla plików i folderów, dzięki czemu można określać prawa dostępu do nich.

rem. Warto również zabezpieczyć sesję hasłem ●, które będziemy musieli przekazać na przykład przez telefon.




**5.** Jeżeli przyjaciel (lub inżynier) połączy się z naszym komputerem, zostaniemy poproszeni o potwierdzenie przyjęcia pomocy. Zobaczymy konsolę sterowania ●, za pomocą której możemy wysłać plik, porozmawiać. Nasz pulpit będzie widoczny dla pomagającego.




**6.** Może się zdarzyć, że konieczna będzie ingerencja w nasz system. Wtedy pomagająca nam osoba może przejąć kontrolę nad naszym pecetem, na co także musimy się zgodzić. W każdej chwili możemy przerwać sesję, wciskając klawisz Esc.

*TN,BB* ■



## Warto zajrzeć...

**Książki:**

**Microsoft Windows XP Proffessional Resource Kit**, Microsoft Press 2001, cena 179 zł

**Adresy WWW:**

- www.micorsoft.com\technet
- http://support.microsoft.com





# Wygodniej, lepiej, szybciej



FOT: COREL/montaż KOMPUTER ŚWIAT EKSPERT

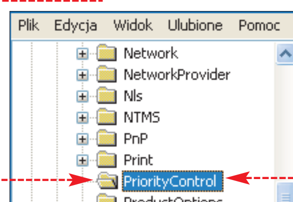
**Warto skorzystać z poniższych wskazówek do Windows i kilku popularnych aplikacji. Dzięki radom podzielimy lepiej moc procesora pomiędzy działające w Windows aplikacje oraz zmusimy system do automatycznego zamykania programów**

Windows 9x

## Więcej mocy na tylne koła!

We wszystkich wersjach Windows, od 9x poczynając, możemy wpłynąć na podział mocy obliczeniowej procesora pomiędzy główny program i działające w tle aplikacje.

**1.** W tym celu uruchamiamy Edytor Rejestru i klikamy kolejno na znaki [+] przy opcjach [HKEY_LOCAL_MACHINE], [SYSTEM], [CurrentControlSet] i [Control]. Rozwija się długa lista opcji – zaznaczamy ●.





**2.** W prawej części okna widzimy wartość ●. Zmieniamy ją. Klikamy na nią prawym przyciskiem myszy

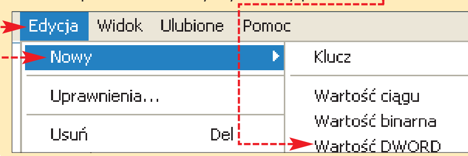
| Nazwa | Typ | Dane |
|---|---|---|
| (Domyślna) | REG_SZ | (wartość nie ustalona) |
| Win32PrioritySep... | REG_DWORD | 0x00000002 (2) |

i z menu kontekstowego wybieramy [Modyfikuj].

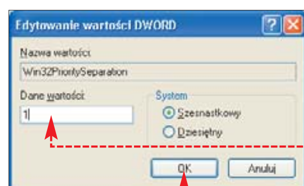
**3.** W polu ● możemy umieścić jedną z trzech wartości: 0, 1 lub 2. Jeżeli wpiszemy 0, moc procesora jest przyznawana po równo wszystkim działającym programom. Jeżeli wpiszemy 1, większa część mocy procesora jest przeznaczona na przetwarzanie zadań związanych z główną aplikacją. Wpisanie 2 jeszcze silniej podkreśla wagę głównego zadania obliczeniowego dla procesora – prawie cała jego moc jest przeznaczona na przetwarzanie zadań wykonywanych w ramach aktywnego programu. Wartość 2 jest wartością domyślną. Klikamy na ●. Zamykamy okno Edytora Rejestru i restartujemy system.

### Ekspert radzi

Klucza ● może nie być w niektórych wersjach systemu. W takim razie musimy go utworzyć w grupie [Control], korzystając z polecenia ● [Klucz] w menu ●. W podobny sposób musimy też utworzyć wartość, o której mowa w punkcie 2. Wtedy wybieramy polecenie ●.









Internet Explorer

## Zacieramy ślady

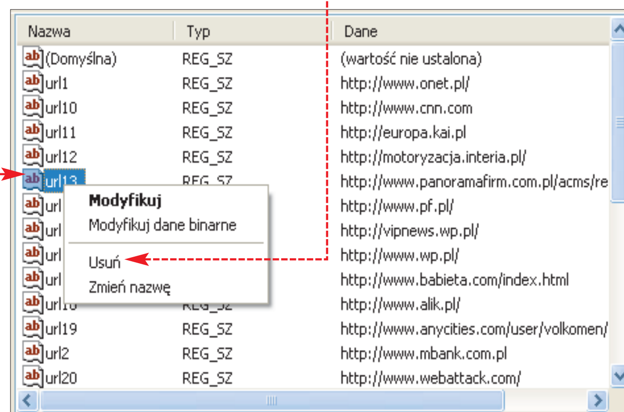
Internet Explorer pamięta adresy stron, które wcześniej w nim otworzyliśmy. Kiedy zaczniemy je ponownie wpisywać do przeglądarki, uaktywni się funkcja autouzupełniania i zobaczymy adres strony, na której już byliśmy. Nie zawsze chcemy, aby tak było – dotyczy to zwłaszcza komputerów używanych przez więcej niż jedną osobę. Rozwiązaniem jest usunięcie wszystkich adresów z historii. Takie polecenie znajduje się w opcjach programu. Czasami szkoda jednak usuwać wszystkie adresy, wolelibyśmy tylko wybrane. Ekspert pokaże, jak to zrobić.

**1.** Uruchamiamy Edytor Rejestru i klikamy kolejno na znaki [+] przy opcjach [HKEY_CURRENT_USER], [SOFTWARE], [Microsoft] i [Internet Explorer]. Poniżej na liście klikamy na ●.

Toolbar
TypedURLs
URLSearchHooks

**2.** W prawej części okna widzimy listę adresów zapamiętanych przez Internet Explorer. Aby usunąć wybrany serwis z listy, klikamy prawym przyciskiem myszy na początku wiersza z adresem ● i wybieramy polecenie ●.

**3.** Po usunięciu wybranych adresów z pamięci Explorera zamykamy okno Edytora Rejestru i restartujemy system.



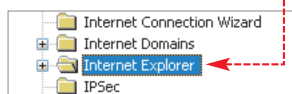
| Nazwa | Typ | Dane |
|---|---|---|
| (Domyślna) | REG_SZ | (wartość nie ustalona) |
| url1 | REG_SZ | http://www.onet.pl/ |
| url10 | REG_SZ | http://www.cnn.com |
| url11 | REG_SZ | http://europa.kai.pl |
| url12 | REG_SZ | http://motoryzacja.interia.pl/ |
| url13 | REG_SZ | http://www.panoramafirm.com.pl/acms/re |
| url | | http://www.pf.pl/ |
| url | | http://vipnews.wp.pl/ |
| url | | http://www.wp.pl/ |
| url | | http://www.babieta.com/index.html |
| url1[illegible] | | http://www.alik.pl/ |
| url19 | REG_SZ | http://www.anycities.com/user/volkomen/ |
| url2 | REG_SZ | http://www.mbank.com.pl |
| url20 | REG_SZ | http://www.webattack.com/ |

Windows

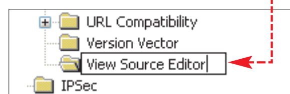
# WordPad zamiast Notatnika

Kiedy wybieramy polecenie Źródło z menu Widok Internet Explorera, kod aktualnie otwartej strony WWW pojawia się w Notatniku. Ekspert pokaże, co zrobić, aby pojawił się w dowolnym innym, wskazanym przez nas programie – na przykład w WordPadzie, edytorze HTML lub Wordzie.

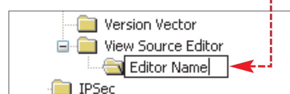
**1.** W tym celu uruchamiamy Edytor Rejestru i klikamy kolejno na znaki + przy opcjach HKEY_LOCAL_MACHINE, SOFTWARE i Microsoft. Zaznaczamy poniżej na liście ●.




**2.** Tworzymy nowy klucz. W tym celu z menu Edycja wybieramy polecenie Nowy i następnie Klucz. Wpisujemy dokładnie nazwę klucza ● i przyciskamy Enter.



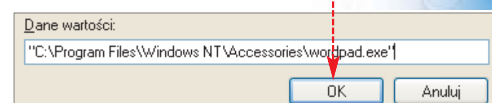

**3.** Nowy klucz jest zaznaczony. Tworzymy więc kolejny, korzystając z rad umieszczonych w punkcie **2**. Tym razem nazywamy go ●.




**4.** Klikamy prawym przyciskiem na ● i z menu wybieramy ●.




**5.** Wpisujemy w cudzysłowach pełną ścieżkę dostępu do programu, w którym będziemy edytować kod HTML. W naszym przykładzie jest to WordPad. Klikamy na ●. Zamykamy okno Edytora Rejestru i restartujemy system.

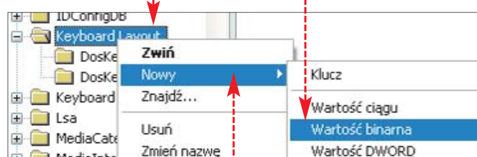



Windows

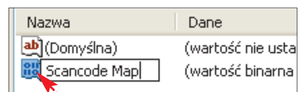
# Jeden klawisz mniej

Niedługo po premierze Windows 95 na rynku pojawiły się klawiatury z dodatkowymi klawiszami obsługującymi ten system. Dzisiaj w zasadzie nie ma już w ofercie innych klawiatur do peceta. Niektórym jednak klawisz Win przeszkadza w szybkim pisaniu. Ekspert pokaże, jak go zablokować.

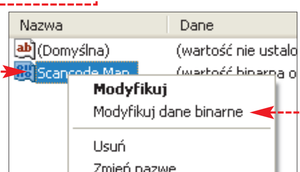
**1.** Uruchamiamy Edytor Rejestru i klikamy na znaki + przy opcjach HKEY_LOCAL_MACHINE, SYSTEM, CurrentControlSet i Control. Klikamy prawym przyciskiem myszy na ●. Z menu wybieramy ● i następnie ●.

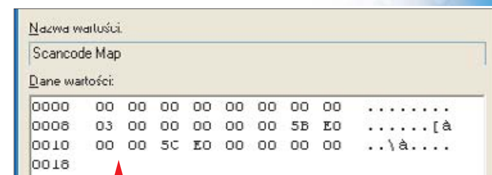



**2.** Wpisujemy nazwę wartości ● i przyciskamy Enter.



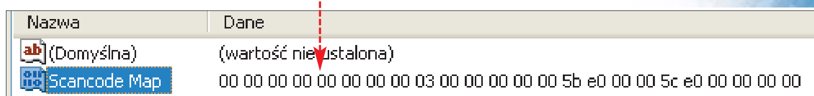

**3.** Klikamy prawym przyciskiem myszy na ● i z menu wybieramy ●.




**4.** Wpisujemy nową wartość binarną ●. Klikamy u dołu okna na OK.

**5.** Nowa wartość pojawiła się w głównym oknie Edytora Rejestru ●. Zamykamy okno i restartujemy system.




Windows XP

# Mniej trzasków

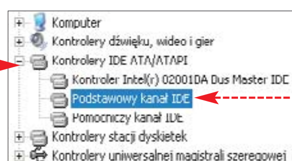
Tworzenie kopii zapasowych płyt audio lub nagrywanie własnych składanek jest coraz bardziej powszechne. Jednak czasami na końcach kolejnych utworów kopii pojawiają się ciche, lecz nieprzyjemne trzaski. Na szczęście rozwiązanie tego problemu w Windows XP jest możliwe i niezbyt kłopotliwe.

**1.** W Panelu sterowania klikamy na ikonę:

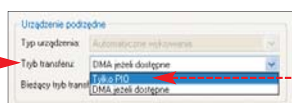



**2.** Przechodzimy na zakładkę Sprzęt i następnie klikamy na przycisk Menedżer urządzeń.

**3.** Rozwijamy listę z kontrolerami IDE ● i klikamy dwukrotnie na ten kanał IDE, na którym pracuje nasza nagrywarka — w naszym przykładzie jest to ●.




**4.** Przechodzimy na zakładkę Ustawienia zaawansowane. Klikamy na pole ● (nagrywarka pracuje w naszym przykładzie jako urządzenie podrzędne) i wybieramy opcję ●. Wszystkie okna możemy już zamknąć. Restartujemy system.




Windows Me/XP

# Windows bez kompresji

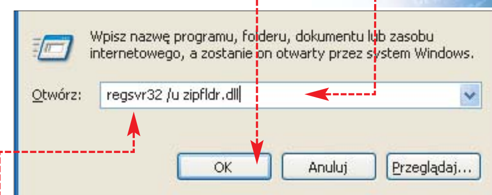
Windows Me i XP są wyposażone w funkcje pozwalające tworzyć i modyfikować archiwa typu ZIP. Wskazane jest wyłączenie tej funkcji, jeżeli zainstalowaliśmy lub zamierzamy zainstalować komfortowy program archiwizujący – na przykład WinZip lub WinRAR. Oto, jak to zrobić.

**1.** Klikamy na Start, a następnie na Uruchom....

**Ekspert radzi**

Jeśli chcemy ponownie włączyć funkcję obsługi archiwów, wpisujemy do pola ● polecenie regsvr32 zipfldr.dll.

**2.** Wpisujemy polecenie ● i klikamy na ●.




**3.** Pojawia się komunikat informujący, że wyrejestrowano obsługę folderów skompresowanych ●. Klikamy na ●. Windows nie obsługuje już archiwów ZIP.







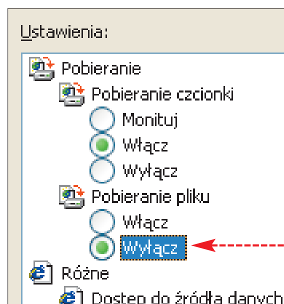
Internet Explorer

# Bez plików z internetu

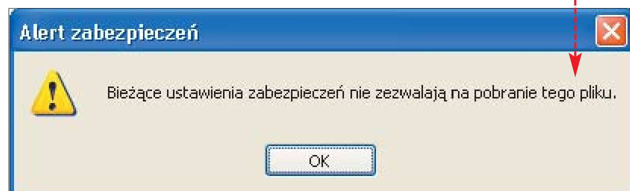
W opcjach Internet Explorera znajduje się mało znana opcja pozwalająca zablokować pobieranie plików z internetu. Czasami warto ją dla naszego bezpieczeństwa uaktywnić. Dzięki temu na nasz dysk nie trafi przypadkowo ściągnięty dialer lub morze zbędnych plików skopiowanych z internetu przez pozostałych domowników.

**1.** Z menu Narzędzia Internet Explorera wybieramy polecenie Opcje internetowe... . Przechodzimy na zakładkę Zabezpieczenia i klikamy na przycisk Poziom niestandardowy... .

**2.** Zaznaczamy opcję ● i zamykamy otwarte okna z ustawieniami, klikając na OK.




**3.** Od tej chwili próba pobrania pliku z internetu zakończy się wyświetleniem komunikatu ●.



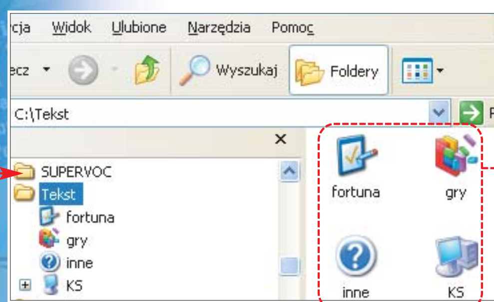

Windows XP

# Niestandardowe foldery

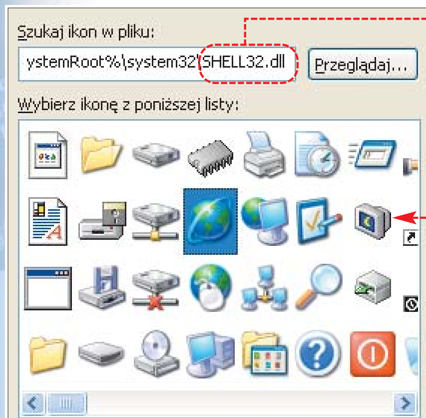
W Windows XP foldery niekoniecznie muszą być symbolizowane w oknie Eksploratora Windows ikoną z żółtą teczką ●.

Każdy folder może mieć przyporządkowaną dowolną ikonę zapisaną w pliku typu ICO lub w bibliotece z ikonami DLL.

Warto korzystać z tej możliwości. Nowe ikony folderów (na przykład takie ●) ułatwiają przeglądanie zasobów naszego dysku. Ekspert pokaże, gdzie znaleźć opcje do zmiany ikon folderów.




**1.** Uruchamiamy Eksploratora Windows i klikamy na wybrany folder prawym przyciskiem myszy. Z menu kontekstowego wybieramy Właściwości. Przechodzimy na zakładkę Dostosowywanie i u dołu okna klikamy na przycisk Zmień ikonę... .




**2.** Wybieramy jedną z ikon ● zapisanych w pliku ● lub szukamy innego pliku z ikonami, korzystając z przycisku Przeglądaj... .

Na koniec zamykamy okna z ustawieniami folderów, klikając na OK.

Word

# Wyraz za wyrazem

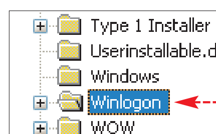
Działania klawiszy Delete i BackSpace w Microsoft Wordzie nie trzeba wyjaśniać. Jednak warto wiedzieć, że klawisze te w połączeniu z klawiszem Ctrl usuwają nie pojedynczy znak, ale cały wyraz. Na lewo lub na prawo od kursora – w zależności od tego, czy przyciśniemy Delete czy BackSpace. Prosta wskazówka, ale bardzo szybko zobaczymy, jak przyspiesza edycję tekstu.

Windows

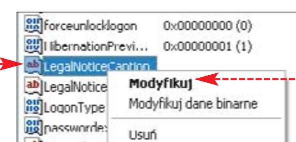
# Witaj użytkowniku

W Windows przy starcie systemu może pojawić się dodatkowe okno z dowolnym komunikatem, na przykład informującym o przeznaczeniu komputera. Ekspert pokaże, jak je wywołać.

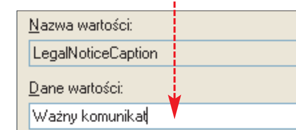
**1.** Uruchamiamy Edytor Rejestru i klikamy kolejno na znaki + przy opcjach HKEY_LOCAL_MACHINE, SOFTWARE, Microsoft, Windows NT i CurrentVersion. Poniżej klikamy na ●.



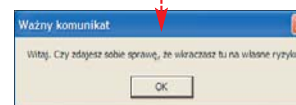

**2.** Modyfikujemy wartość ciągu: LegalNoticeCaption ●. Klikamy na niej prawym przyciskiem myszy i wybieramy ●.




**3.** Wpisujemy tekst, który pojawi się na belce okna ●.




**4.** Następnie modyfikujemy klucz LegalNoticeText, wpisując tekst, który ma pojawiać się przy starcie Windows ●. Restartujemy system.

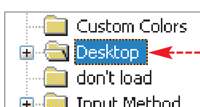



Windows

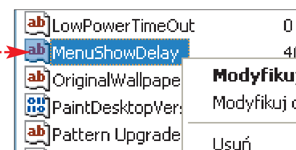
# Szybkie menu

W Windows menu i podmenu pojawiają się z niewielkim opóźnieniem – dopiero chwilę po kliknięciu. Możemy to opóźnienie zlikwidować.

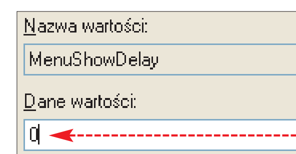
**1.** Uruchamiamy Edytor Rejestru i klikamy kolejno na znaki + przy opcjach HKEY_CURRENT_USER, Control Panel. Poniżej klikamy na ●.




**2.** W prawej części okna klikamy prawym przyciskiem myszy na ●, a następnie wybieramy polecenie ●.




**3.** Usuwamy opóźnienia w pojawianiu się menu, wpisując ●. Klikamy na OK. Zamykamy okno Edytora Rejestru i restartujemy system.

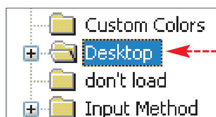


## Windows

# Windows w pełni samodzielne

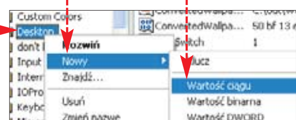
Czasem, kiedy próbujemy zamknąć lub zrestartować Windows (od wersji 9x do XP), pojawia się irytujący komunikat, że jakiś program jeszcze działa i system nie może być zamknięty do chwili, gdy nie zamkniemy działającej aplikacji. Zwykle niestety nie jest to możliwe i musimy skorzystać z kombinacji klawiszy Ctrl Alt Delete. Wina tkwi po stronie programu – zawiera błędy, jest bardzo stary lub powstał dla poprzednich wersji Windows. Ekspert pokaże, co zrobić, aby Windows sam rozwiązywał problem z programami, które utrudniają zamknięcie systemu. Po wprowadzeniu poniższej wskazówki system będzie je sam zamykał przed zakończeniem pracy lub restartem.

**1.** Uruchamiamy Edytor Rejestru i klikamy kolejno na znaki + przy opcjach HKEY_CURRENT_USER i Control Panel. Klikamy poniżej lewym przyciskiem myszy na ●




i sprawdzamy, czy w prawej części okna jest klucz AutoEndTasks.

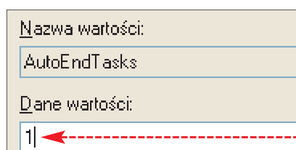
**2.** Zwykle go tam nie ma – tworzymy go więc, klikając prawym przyciskiem na ● i wybierając opcję ● i następnie ●.



**3.** Wartość nowego klucza musi wynosić 1. W tym celu klikamy na ● prawym przyciskiem myszy i wybieramy z menu polecenie ●.




**4.** Wprowadzamy wartość ● i klikamy na OK. Zamykamy okno Edytora Rejestru. Ta zmiana działa natychmiast – nie musimy restartować systemu.

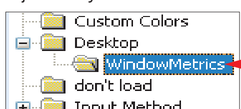



## Windows

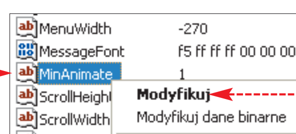
# Żadnej animacji

W trakcie minimalizowania okna lub jego otwierania z przycisku na pasku Start Windows wyświetla jego krótką animację. Możemy ja wyłączyć – nieznacznie przyspieszy to oba te procesy. Wskazówka działa we wszystkich wersjach Windows, poczynając od 95.

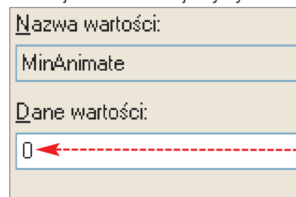
**1.** Uruchamiamy Edytor Rejestru i klikamy kolejno na znaki + przy opcjach HKEY_CURRENT_USER, Control Panel i Desktop. Poniżej klikamy na ●.




**2.** W prawej części okna klikamy prawym przyciskiem myszy na ● i następnie wybieramy polecenie ●.




**3.** Zmieniamy wartość z 1 na 0. Klikamy na ● i zamykamy okno Edytora Rejestru. Restartujemy system.




## Windows XP

# Kursory zamiast liczb

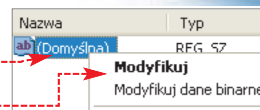
System domyślnie startuje z aktywnym przyciskiem NumLock. Niektórzy użytkownicy wolą jednak, aby od razu był wyłączony. Zmienić domyślne ustawienia można w ustawieniach BIOS-u, ale nie wszystkie płyty główne na to pozwalają. Na szczęście w Windows XP jest jeszcze jedno rozwiązanie.

**1.** Uruchamiamy Edytor Rejestru i klikamy kolejno na znaki + przy opcjach HKEY_USERS, .DEFAULT i Control Panel. Poniżej klikamy na ●.

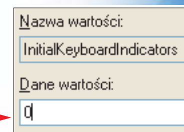





**2.** W prawej części okna klikamy prawym przyciskiem myszy na ● i wybieramy polecenie ●.

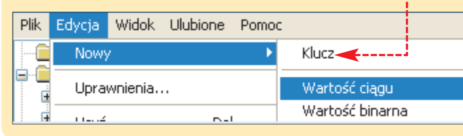



**3.** Wpisujemy ● i klikamy na OK. Zamykamy okno Edytora Rejestru i restartujemy system.




### Ekspert radzi

W innych wersjach Windows nie zawsze znajdziemy klucz ●. Jeżeli go nie ma, musimy go utworzyć w grupie WindowMetrics, korzystając z polecenia ●.




## Windows XP

# Pełna wiedza o obciążeniu

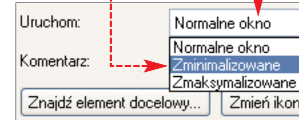
W zasobniku systemowym Windows XP możemy umieścić dodatkowy wskaźnik pokazujący stopień wykorzystania mocy naszego procesora ●.



**1.** W tym celu najpierw korzystamy z polecenia Wyszukaj w menu Start, aby odszukać na dysku plik **taskmgr.exe**

**2.** Kiedy zostanie znaleziony, klikamy na niego w oknie z wynikami wyszukiwania prawym przyciskiem myszy i z menu kontekstowego wybieramy polecenie Wyślij do i następnie Pulpit (utwórz skrót).

**3.** Klikamy na nasz nowy skrót prawym przyciskiem myszy i wybieramy z menu polecenie Właściwości. Na zakładce Skrót klikamy na pole ● i wybieramy polecenie ●.

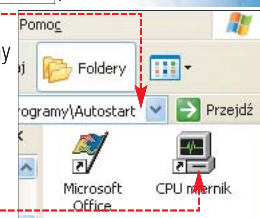



**4.** Warto jeszcze na zakładce ● zmienić nazwę skrótu ●. Zamykamy okno z właściwościami skrótu.




**5.** Ponownie klikamy na nasz nowy skrót prawym przyciskiem myszy i z menu wybieramy polecenie Wytnij.

**6.** Klikamy prawym przyciskiem myszy na przycisk Start i wybieramy polecenie Eksploruj wszystkich użytkowników.




**7.** Do folderu ● wklejamy za pomocą polecenia Wklej nasz nowy skrót ●. Restartujemy system.

**8.** Miernik obciążenia procesora pojawia się w zasobniku systemowym ●, ale zwykle też na pasku Start pojawia się dodatkowy przycisk Menedżera Windows ●. Lepiej go ukryć.

**9.** W tym celu klikamy na nowy przycisk ●. W menu ● zaznaczamy opcję ● i minimalizujemy otwarte okno programu. Niechciany przycisk znika z paska Start, a miernik obciążenia procesora pozostaje w zasobniku systemowym. *MK*





Super Ekspert

**Na krążku**

- **Borland JBuilder 8 Personal** PEŁNA WERSJA
- **Borland MobileSet 3** PEŁNA WERSJA
- **Nokia Developer Suite** PEŁNA WERSJA
- Kompletne kody źródłowe




FOT.: NOKIA/montaż KOMPUTER ŚWIAT EKSPERT

# Program dla komórki

**Często stwierdzamy, że nasi znajomi mają w komórce opcje, których my nie mamy. Nie znaczy to jednak, że trzeba natychmiast kupować nowy aparat. Jeżeli nasz telefon obsługuje język Java, to sami możemy dodać do niego takie funkcje, jakie tylko sobie wymarzymy**

Większość telefonów komórkowych, które pojawiły się na rynku w ciągu ostatnich kilku miesięcy, ma wbudowaną obsługę midletów. Takie telefony produkuje Nokia, Siemens, Ericsson, Motorola, Samsung i inni. Midlety są to programy napisane w specjalnej wersji języka Java, czyli w Java ME (Micro Edition). Możemy je wgrać do telefonu z internetu lub z naszego komputera. Ale najważniejsze, że możemy sami taki program napisać. Ekspert pokaże, jak się do tego zabrać.

## Od czego zacząć?

Musimy zainstalować w komputerze odpowiednie oprogramowanie, pozwalające na wygodne pisanie, poprawianie i uruchamianie programów. Najprostszy zestaw aplikacji to dowolny edytor tekstowy (na przykład Notatnik), JDK, czyli środowisko Java, i WTK dla Javy ME. Jednak pisanie programu za pomocą tych narzędzi byłoby bardzo trudne. Dlatego zainstalujemy IDE. Na rynku dostępnych jest kilka darmowych systemów, na przykład **Borland JBuilder** lub **Sun Forte for Java**.

Oprócz tego przydatny będzie program emulujący posiadany przez nas model komórki w komputerze, który pozwala również wysłać gotowy program do telefonu. Emulator taki praktycznie w stu procentach oddaje zachowanie midletu na prawdziwej komórce. Nasz midlet będziemy testować na Nokii 6310i, a napiszemy go w **JBuider 8.0** z dodatkiem **MobileSet**. Wykorzystamy dodatkowo pakiet **Nokia Developer's Suite**, który zawiera także emulator Nokia 6310i. Wszystkie te programy znajdują się na krążku dołączonym do Eksperta.

**Downloads** (keys where required)

| Name | Platform | Version | Release Date | Size |
|---|---|---|---|---|
| Enterprise Trial | Windows | 8 | 12/02/2002 | 133 Mb |
| Personal | Windows, Solaris, Linux | 8 | 12/26/2002 | 47.1 - 71 Mb |
| Enterprise Trial | Windows | 7 | 07/02/2002 | 91.2 - 95.3 Mb |
| WebLogic Edition Trial | Windows Solaris Linux | 8 | 10/01/2002 | 220-238 Mb |
| Personal | Windows, Solaris, Linux, MacOS | 7 | 06/27/2002 | 25.1 - 58.8 Mb |
| MobileSet | Windows | 3.01 | 07/02/2002 | 25.48 Mb |

## Instalacja

Do wszystkich trzech pakietów będą potrzebne numery seryjne. Żeby je uzyskać, wchodzimy na stronę producenta i rejestrujemy się. Do produktów Borlanda: **JBuilder** i **MobileSet** numery seryjne otrzymamy po wejściu na stronę **www.borland.com/products/downloads/download_jbuilder.html**

Następnie musimy kliknąć na nazwę produktu w tabelce ● i w następnych krokach uzyskać kody rejestracyjne.

**Ekspert radzi**

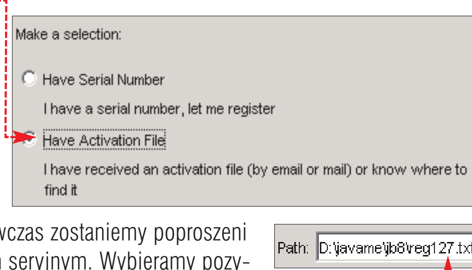
Uzyskiwanie kluczy do programów firmy Borland (Delphi, C++Builder, JBuilder) z linii Personal wielu osobom sprawia problem. Warto więc skorzystać z instrukcji znajdującej się na stronie www.ks-ekspert.pl

W pojawiającym się oknie klikamy na New User. Pojawi się strona z ankietą, którą wypełniamy, i klikamy na Continue.

Przechodzimy przez jeszcze jedną ankietę i klikamy na Submit. Pliki z numerami otrzymamy e-mailem.

Do programów Nokii numery seryjne dostępne są na stronie: **www.forum.nokia.com/main/1,35452,030,00.html** Po zapisaniu się na forum będziemy mogli wysłać sobie numer e-mailem.

**1.** Najpierw zainstalujemy **JBuildera 8.0.** Zgadzajmy się na proponowane ustawienia. Gdy uruchomimy program, wówczas zostaniemy poproszeni o plik z numerem seryjnym. Wybieramy pozycję ●. Następnie wskazujemy otrzymany wcześniej plik ●.




**2.** Instalujemy **MobileSet**. Proces instalacji jest bardzo podobny. Po instalacji i uruchomieniu **JBuildera**, zostaniemy poproszeni o numer seryjny do **MobileSeta**. Postępujemy tak jak przy programie **JBuilder**.

**3.** Jeśli producent naszego telefonu udostępnia oprogramowanie z jego emulatorem i programami narzędziowymi, to warto je ściągnąć. Na potrzeby pisania artykułu Ekspert zainstalował **Nokia Developer's Suite v1.1**.



**Ekspert radzi**

W czasie instalacji Nokia Developer's Suite w spisie elementów do zainstalowania zaznaczamy integrację z JBuilderem.

**4.** Zostaje jeszcze zmiana domyślnego JDK w konfiguracji JBuildera. Po uruchomieniu wybieramy opcję **Configure JDKs** z menu **Tools**. Klikamy na przycisk **Change** i wskazujemy katalog **C:\JBuilder\J2mewtk** lub, jeśli zainstalowaliśmy JDK producenta telefonu, katalog z tym oprogramowaniem. Dla Nokii 6310i będzie to katalog **C:\nokia\Devices\ Nokia_6310i_MIDP_SDK_v1_1**

# Przygotowujemy projekt

Napiszemy prosty program, ale taki, który korzysta z kilku przydatnych funkcji języka Java ME. Program będzie pozwalał wprowadzać dane dotyczące zatankowanego paliwa (liczba litrów i stan licznika kilometrów) i jeśli będzie miał co najmniej dwa wpisy, umożliwi wyświetlenie informacji o zużyciu paliwa między tankowaniami. Będzie potrzebne główne menu, ekran wpisywania danych i ekran wyświetlania informacji o zużyciu paliwa. Program musi pamiętać dane z poprzedniego uruchomienia.

## Przygotowujemy szkielet programu

**1.** Wybieramy z menu File opcję New Project... . Program zapyta nas o kilka danych niezbędnych do utworzenia szkieletu midletu. Nadajemy nazwę ● i przechodzimy dalej.

| | |
|---|---|
| Name: | Paliwo |
| Directory: | C:/Documents and Settings/wojtek/ |
| Template: | (Default project) |

**2.** Na następnym ekranie upewniamy się, że w polu JDK jest wpisane **J2ME Wireless Toolkit 1.0.4_01** lub JDK producenta telefonu. Jeśli nie, wówczas musimy wrócić do opisu konfiguracji programu **JBuilder** i ustawić domyślne JDK. Na następnym ekranie możemy ewentualnie wpisać swoje dane do opisu **javadoc**. Po przejściu przez kreatora w lewym górnym rogu pojawia się nasz projekt ●.

**3.** Wybieramy z menu File opcję New... i w zakładce Micro wskazujemy ●. Pojawia się następny kreator. Określamy nazwę i parametry głównej klasy midletu ●.

Następnie wpisujemy nazwę głównej klasy wyświetlającej, czyli klasy **Displayable** ●. Przygotowaliśmy już główne pliki projektu.

| | |
|---|---|
| Package: | paliwo |
| Class: | MainMIDlet |
| | Generate header comments |

| | |
|---|---|
| Class: | MenuDisp |
| Title: | Zuzycie paliwa |
| Displayable type: | javax.microedition.lcdui.List |
| Command handling: | Interface implementation |

**4.** Dodajmy od razu jeszcze jedną klasę typu **Displayable**, która pozwoli nam na wpisanie nowego tankowania paliwa. Wybieramy z menu File opcję New..., ale tym razem w zakładce Micro wybieramy ●. Klasę definiujemy jak na rysunku ●.

| | |
|---|---|
| Package: | paliwo |
| Class: | AddDisp |
| Title: | Nowe tankowanie |
| Displayable type: | javax.microedition.lcdui.Form |
| Command handling: | Interface implementation |

**5.** Podobnie dodajemy klasę do oglądania historii spalania paliwa ●.

| | |
|---|---|
| Package: | paliwo |
| Class: | HistoryDisp |
| Title: | Spalanie |
| Displayable type: | javax.microedition.lcdui.Form |
| Command handling: | Interface implementation |

**6.** W klasie **RecData** zdefiniujemy przechowywane przez nas dane tankowania. Wybieramy z menu File opcję New..., zakładkę General,



klikamy na ● i wpisujemy dane ●.

| | |
|---|---|
| Package: | paliwo |
| Class name: | RecData |
| Base class: | java.lang.Object |

Głównym plikiem programu będzie **MainMIDlet.java** Będzie on zawierał większość funkcji Jedynie opcje, które będą wymagały zmiany zawartości całego ekranu lub definicji klasy, umieścimy w oddzielnych plikach.

Możemy uruchomić nasz program w emulatorze. Nie robi on jeszcze nic poza wyświetleniem pierwszego ekranu z tytułem, ale już działa. Wystarczy, że klikniemy na opcję Run Project w menu Project lub po prostu wciśniemy klawisz F9.

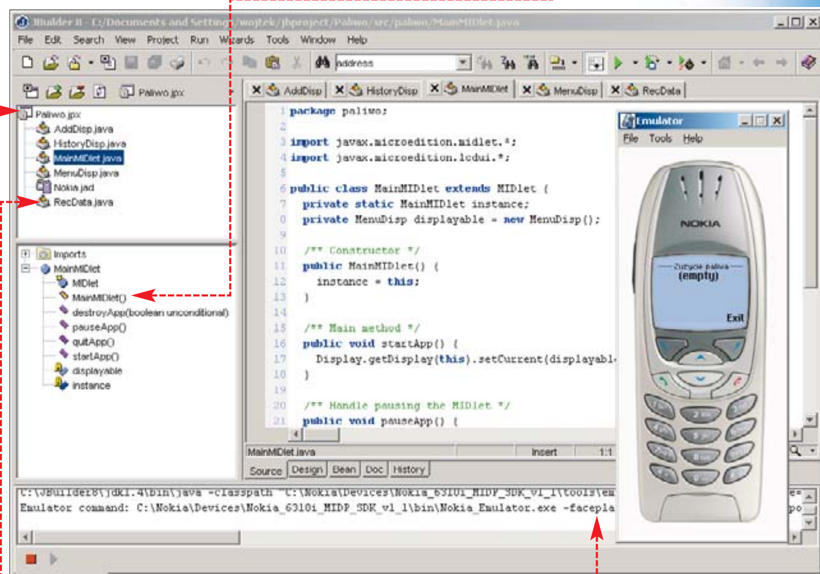
### Ekspert radzi

Dla ułatwienia kolejne wiersze programu mają z lewej strony numerację ●. W trakcie ręcznego wpisywania kodu w sposób opisany w artykule te same liczby powinny być widoczne w oknie edytora. Jeśli jednak skorzystamy z gotowego projektu znajdującego się na dołączonym krążku CD, numery niektórych wierszy mogą się różnić, ponieważ w dalszej części tekstu rozbudujemy jeszcze nasz program.



### Warto wiedzieć o JBuilder

Borland JBuilder ma wiele przydatnych funkcji ułatwiających pisanie programów. Jeśli wpiszemy poprawne słowo języka Java i dodamy kropkę lub nawias, rozwinie się lista słów, które możemy dalej dopisać. Jeżeli lista się nie pokaże, to albo się pomyliliśmy, albo dalej nie da się nic dopisać, albo zapomnieliśmy zadeklarować poleceniem **include** odpowiedni pakiet. Jeśli wskażemy któreś ze słów, możemy wyświetlić jego opis, wciskając klawisz F1. Jeśli ustawimy kursor na nawiasie, podświetli się drugi, który go otwiera lub zamyka. Jeśli mamy aktywny podgląd struktury, możemy szybko odszukać definicje metody, klasy lub obiektu. Wystarczy kliknięcie na jej nazwie w oknie struktury ●. W oknie komunikatów natomiast ● widzimy informacje dotyczące kompilacji oraz ewentualnych błędów z nią związanych.



Do edycji plików **.java** przechodzimy, klikając dwa razy na ich nazwie w lewym górnym oknie ●.

## Piszemy program

Najpierw stworzymy menu i sprawimy, by wywoływały się wszystkie ekrany oraz by możliwe były odwoływania pomiędzy nimi.

**1.** Zmieniamy w **MainMIDlet.java** deklarację **MainMIDlet instance** na **public**:

```
7   public static MainMIDlet instance;
```

**2.** W **MenuDisp.java** dopisujemy dwie deklaracje ● i rozbudowujemy kod.

```
6   StringItem stringItem1;
7   StringItem stringItem2;
```

Do metody **jbInit** dodajemy opcje naszego menu i komendę o nazwie **Wybierz**. Komendę **Exit** zmieniamy na **Koniec**:

```
20  private void jbInit() throws Exception {
21    append("Dodaj",null);
22    append("Statystyki",null);
23    // set up this Displayable to listen to command events
24    setCommandListener(this);
25    // add the Exit command
26    addCommand(new Command("Wybierz", Command.OK, 1));
27    addCommand(new Command("Koniec", Command.EXIT, 1));
28  }
29
```

Teraz musimy obsłużyć zdarzenia wybierania opcji menu tak, by wywołały odpowiednie klasy:

```
31  public void commandAction(Command command, Displayable displayable) {
32    /** @todo Add command handling code */
33    if (command.getCommandType() == Command.EXIT) {
34  // stop the MIDlet
35      MainMIDlet.quitApp();
36    }
37    if (command.getCommandType() == Command.OK) {
38      if (getSelectedIndex()==0) {
39        AddDisp add = new AddDisp(this);
40        Display.getDisplay(MainMIDlet.instance).setCurrent(add);
41      }
42      if (getSelectedIndex()==1) {
43        HistoryDisp history = new HistoryDisp(this);
44        Display.getDisplay(MainMIDlet.instance).setCurrent(history);
45      }
46    }
47  }
```





**3.** Do **AddDisp.java** dopisujemy deklaracje ●.

```
private MenuDisp menuDisp;
TextField textField1;
TextField textField2;
```

Zmieniamy nagłówek klasy na ●:

```
public AddDisp(MenuDisp menu) {
```

Następnie dopisujemy linię kodu `menuDisp = menu;`.

Modyfikujemy także metodę **jbInit** ●.

```
  private void jbInit() throws Exception {
    textField1 = new TextField("Litry:", "", 5,TextField.NUMERIC);
    textField2 = new TextField("Licznik:", "", 10,TextField.NUMERIC);
    // set up this Displayable to listen to command events
    setCommandListener(this);
    // add the Exit command
    addCommand(new Command("Ok", Command.BACK, 1));
    this.append(textField1);
    this.append(textField2);
  }
```

Następnie dopisujemy do **commandAction** ●.

```
    if (command.getCommandType() == Command.BACK) {
      Display.getDisplay(MainMIDlet.instance).setCurrent(this.menuDisp);
    }
```

**4.** Dalej wprowadzamy w pliku **HistoryDisp.java** zmiany takie, jak wcześniej w pliku **AddDisp.java** Dopisujemy deklaracje i modyfikujemy nagłówek ●.

```
  private MenuDisp menuDisp;
  /**Construct the displayable*/
  public HistoryDisp(MenuDisp menu) {
    super("Spalanie");
    menuDisp = menu;
```

Zmieniamy także kod odpowiedzialny za funkcję **jbInit** ●.

```
  private void jbInit() throws Exception {
    // set up this Displayable to listen to command events
    setCommandListener(this);
    // add the Exit command
    addCommand(new Command("Powrot", Command.OK, 1));
    addCommand(new Command("Koniec", Command.EXIT, 1));
  }
```

Teraz dopisujemy obsługę **commandAction** ●.

```
  public void commandAction(Command command, Displayable displayable) {
    /** @todo Add command handling code */
    if (command.getCommandType() == Command.EXIT) {
      MainMIDlet.quitApp();
    }
    if (command.getCommandType() == Command.OK) {
      Display.getDisplay(MainMIDlet.instance).setCurrent(this.menuDisp);
    }
  }
```

Następnie uruchamiamy program. Ma on już pełną nawigację między ekranami. Ale jeszcze nie zapamiętuje danych i nie wylicza zużycia paliwa.

## Teraz najciekawsze

Zajmiemy się więc dopisaniem obsługi pamięci trwałej, przechowywania danych tankowań w czasie działania programu oraz wyliczaniem historii zużycia paliwa.

**1.** Zaczynamy od **RecData.java** Napiszemy klasę opisującą nasze dane. Jeśli parametr **date** nie zostanie przekazany, to pobierzemy aktualną datę z telefonu ●.

```
package paliwo;
import java.util.*;
import java.lang.*;

public class RecData {
  String date;
  int fuel;
  int counter;
  public RecData(String date, int fuel, int counter) {
    if (date == null) {
      Calendar now = Calendar.getInstance();
      now.setTime(new Date());
      String year = String.valueOf(now.get(Calendar.YEAR));
      this.date = (year.substring(2,4)) + "." +
          format(now.get(Calendar.MONTH) + 1) + "." +
          format(now.get(Calendar.DAY_OF_MONTH));
    } else {
      this.date = date;
    }
    this.fuel = fuel;
    this.counter = counter;
  }

  private String format(int number) {
    if (number < 10) {
      return "0" + number;
    } else {
      return ""+number;
    }
  }

  public int getFuel()    { return fuel; }

  public String getDate() { return date; }

  public int getCounter() { return counter; }
}
```

**2.** Przechodzimy do edycji **MainMIDlet.java** Tu jest najwięcej zmian. Dopisujemy niezbędne polecenia import ●. Dodajemy deklaracje obiektów klas **Vector** oraz **RecordStore** i jego nazwy ●.

```
import javax.microedition.rms.*;
import java.util.Vector;
import java.io.*;
```

```
  public Vector r;
  private RecordStore rStore = null;
  static final String STORE = "fuel";
```

Modyfikujemy **MainMIDlet**, dopisując inicjalizację obiektu typu **Vector** oraz wywołanie metody **readRecords()**, którą zdefiniujemy ●.

```
  public MainMIDlet() {
    r = new Vector();
    readRecords();
    instance = this;
  }
```

Dodajemy trzy metody, które będą obsługiwały pamięć trwałą. Wyjaśnijmy zastosowanie obiektów **strmByte** i **strmDataType**. Otóż z pamięcią trwałą musimy się komunikować za pomocą tablicy **byte[]**. W tej pamięci muszą być zapisywane zarówno dane typu **int**, jak i **String**. Dzięki zastosowaniu klas pochodzących od **InputStream** i **OutputStream** nie stanowi to jednak problemu. Programujemy odczytywanie danych z pamięci trwałej po uruchomieniu programu ●.

```
  private void readRecords() {
    byte[] rec = new byte[50];
    ByteArrayInputStream strmBytes = new ByteArrayInputStream(rec);
    DataInputStream strmDataType = new DataInputStream(strmBytes);

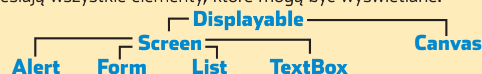
    try {
      rStore = RecordStore.openRecordStore(STORE, true);
      for (int i=1; i<=rStore.getNumRecords(); i++) {
        rStore.getRecord(i,rec, 0);
        r.addElement(new RecData(strmDataType.readUTF(),
              strmDataType.readInt(),
              strmDataType.readInt()));
        strmBytes.reset();
      }
      strmBytes.close();
      strmDataType.close();
      rStore.closeRecordStore();
    } catch (Exception e) {
      e.printStackTrace();
    }
  }
```



## Trochę teorii

Pisanie midletów jest zbliżone do pisania apletów. Jednak Java ME ma pewne ograniczenia w stosunku do pełnej Javy (jednym z bardziej uciążliwych jest brak typów **float**, **double** i **native**, i, co z tego wynika, brak obliczeń zmiennoprzecinkowych). Główna klasa aplikacji to **MIDlet** zdefiniowana w javax.microedition.midlet. Ma trzy metody:
- **startApp** – wywoływana w momencie uruchamiania aplikacji
- **pauseApp** – wywoływana w momencie wstrzymania pracy aplikacji
- **destroyApp** – wywoływana przy zamykaniu aplikacji

Klasa **Displayable** (javax.microedition.lcdui) i klasy od niej dziedziczące określają wszystkie elementy, które mogą być wyświetlane:




Użyjemy wysokopoziomowych klas obsługi wyświetlacza:
- **List** – do obsługi menu
- **Form** – do obsługi ekranów przyjmujących i wyświetlających dane.

Obie klasy mają określone metodę **commandAction** i interfejs **commandListener** do interakcji z użytkownikiem.
Dodatkowo skorzystamy z klasy **recordStore** (javax.microedition.rms), która udostępnia trwałą pamięć przydzieloną przez urządzenie każdemu midletowi. Dzięki temu będziemy mogli przekazywać dane między kolejnymi uruchomieniami aplikacji.
Do komunikacji z **recordStore** wykorzystamy klasy **DataInputStream** i **DataOutputStream** (java.io). Zastosujemy też klasy z pakietu java.util: **Vector** będącą odpowiednikiem tablicy, która może się rozrastać w miarę przybywania danych, oraz **Calendar** i **Date**, dzięki którym będziemy mogli sformatować bieżącą datę.
Oczywiście to bardzo skrócony opis zastosowanych metod. A jest przecież wiele dodatkowych możliwości. Nasze programy mogą się komunikować z internetem czy korzystać z funkcji telefonu. Dokumentację do wszystkich dostępnych klas instalator JBuilder zapisał na dysku. Wystarczy otworzyć za pomocą przeglądarki internetowej dokument:
**C:\JBuilder8\J2mewtk\docs\api\index.html**



## Warto zajrzeć...

**Adresy WWW**
- http://java.sun.com/j2me/
- http://forum.nokia.com/
- http://midlet.org/index2.jsp

**Książka**
**Thinking in Java**, edycja polska, Bruce Eckel; tłum. A. Nowak, S. Kobalczyk, Ł. Fryz; Helion, Gliwice 2001

Oraz zapis do pamięci trwałej po dodaniu nowych danych ●.

```
public void addRecord(int number) {
  byte[] rec;
  ByteArrayOutputStream strmBytes = new ByteArrayOutputStream();
  DataOutputStream strmDataType = new DataOutputStream(strmBytes);
  try {
    rStore = RecordStore.openRecordStore(STORE, true);
    strmDataType.writeUTF(((RecData)r.elementAt(number)).getDate());
    strmDataType.writeInt(((RecData)r.elementAt(number)).getFuel());
    strmDataType.writeInt(((RecData)r.elementAt(number)).getCounter());
    strmDataType.flush();
    rec = strmBytes.toByteArray();
    rStore.addRecord(rec, 0, rec.length);
    strmBytes.reset();
    strmBytes.close();
    strmDataType.close();
    rStore.closeRecordStore();
  } catch (Exception e) {
    e.printStackTrace();
  }
}
```

Na koniec kasowanie pamięci trwałej ●.

```
public void removeRecords() {
  try {
    if (rStore.listRecordStores()!=null) {
     addRecord(0);
     rStore.deleteRecordStore(STORE);
     AlertType.CONFIRMATION.playSound(Display.getDisplay(this));
     r.removeAllElements();
    }
  } catch (Exception e) {
    e.printStackTrace();
  }
}
```

**3.** Wprowadzamy zmiany w **HistoryDisp.java** Oprogramujemy wyświetlanie zużycia paliwa. Dodajemy niezbędne polecenie **import** ●.

```
import java.util.*;
```

```
RecData r;
int fuel, counter, counterold;
String date,z;
```

Wpisujemy deklaracje ●.

Rozbudowujemy metodę **jbInit**, dopisując w niej na początku:

```
for (int i=MainMIDlet.instance.r.size()-1; i>=1; i--) {
  r=(RecData)MainMIDlet.instance.r.elementAt(i);
  date=r.getDate();
  fuel=r.getFuel();
  counter=r.getCounter();
  r=(RecData)MainMIDlet.instance.r.elementAt(i-1);
  counterold=r.getCounter();
  z=String.valueOf(fuel*1000/(counter-counterold));
  z=z.substring(0,z.length()-1)+","+z.substring(z.length()-1);
  append(new StringItem(null, date+" "+z+" l/100km\n"));
}
```

**4.** W **AddDisp.java** dodajemy zapis wprowadzanych danych do wektora i pamięci trwałej. Do **commandAction** dopisujemy w instrukcji obsługującej **Command.BACK** ●.

```
if (command.getCommandType() == Command.BACK) {
  try {
    int fuel=Integer.parseInt(textField1.getString());
    int counter=Integer.parseInt(textField2.getString());
    if (fuel!=0 && counter!=0) {
      MainMIDlet.instance.r.addElement(new RecData(null, fuel, counter));
      MainMIDlet.instance.addRecord(MainMIDlet.instance.r.size()-1);
    }
  } catch (Exception e) {
    AlertType.WARNING.playSound(Display.getDisplay(MainMIDlet.instance));
  }
  Display.getDisplay(MainMIDlet.instance).setCurrent(this.menuDisp);
}
```

Teraz ostatnia zmiana. Dodajemy do **MenuDisp.java** opcję w menu pozwalającą oczyścić pamięć trwałą. W metodzie **jbInit** dopisujemy jako trzecią opcję `append("Czysc pamiec",null);`. W linii **command-Action** wystarczy dopisać taki fragment kodu ●.

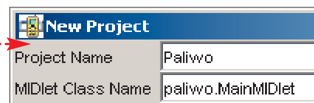
```
if (getSelectedIndex()==2) {
  main.instance.removeRecords();
}
```

Uruchamiamy program w emulatorze ●. Jeśli aplikacja nie działa, sprawdzamy wpisy w oknie komunikatów (u dołu ekranu). Gdy informacja dotyczy konkretnego wiersza – sprawdźmy jego poprawność lub deklaracje występujących w nim metod i właściwości.

# Czas na midlet

Żeby wysłać midlet do telefonu, potrzebne są dwa pliki. Jeden z rozszerzeniem *.jar* będzie zawierał skompilowane klasy programu, drugi z rozszerzeniem *.jad* będzie opisem, jak telefon ma zinterpretować plik z klasami. Można samemu stworzyć te pliki, używając edytora tekstowego i programu *jar.exe*, ale o wiele łatwiej wykorzystać program *ktoolbar.exe*, który zainstalował się razem z JBuilder, a należy do WTK dla Javy ME firmy Sun. Znajduje się on w katalogu C:\JBuilder8\J2mewtk\bin

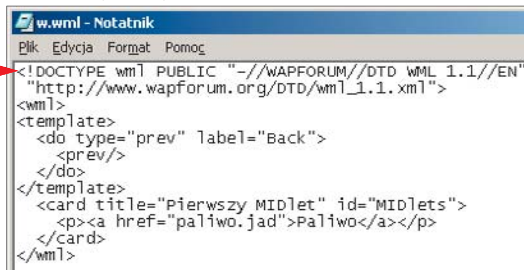
**1.** Po uruchomieniu programu tworzymy nowy projekt ●. Kopiujemy pliki klas z katalogu \jbproject\Paliwo\src\paliwo do katalogu o nazwie C:\JBuilder8\J2mewtk\apps\Paliwo\src Kompilujemy, wciskając Build.




**2.** Możemy zobaczyć, czy działa, wciskając Run. Na koniec wybieramy z menu Project opcję Package oraz Create Package. W oknie informacyjnym program wyświetla, gdzie zapisał pliki.

**3.** Możemy wysłać midlet za pomocą oprogramowania dostarczonego z komórką lub umieścić midlet na stronie WWW. Pierwszą metodę musimy wykonać zgodnie z instrukcją dołączoną do telefonu. Druga metoda wymaga możliwości umieszczania plików na serwerze WWW. Tak może wyglądać umieszczenie przykładowej strony na serwerze. Tworzymy katalog *paliwo*, a w nim umieszczamy nasze pliki (*.jar* i *.jad*) oraz *w.wml* zawierający ●.

**4.** Teraz wystarczy przeglądarką WAP w telefonie wejść na stronę: **http://nasz.serwer/paliwo/w.wml** i zapisać midlet w komórce. Jeśli wysłaliśmy do telefonu błędny program, to albo on nie zadziała, albo w najgorszym razie zablokuje telefon (wymagane jest w takim wypadku wyjęcie baterii). Trwałe uszkodzenie telefonu źle napisanym programem jest bardzo mało prawdopodobne. ***WB***


w.wml - Notatnik

Plik Edycja Format Pomoc

```
<!DOCTYPE wml PUBLIC "-//WAPFORUM//DTD WML 1.1//EN"
 "http://www.wapforum.org/DTD/wml_1.1.xml">
<wml>
<template>
  <do type="prev" label="Back">
    <prev/>
  </do>
</template>
  <card title="Pierwszy MIDlet" id="MIDlets">
    <p><a href="paliwo.jad">Paliwo</a></p>
  </card>
</wml>
```




## Trudne terminy

**» Java ME** – odmiana języka programowania Java, przeznaczona do pisania programów dla urządzeń przenośnych, takich jak telefony komórkowe lub urządzeniach handheld.

**» JDK** – (ang. Java Development Kit) jest to środowisko pozwalające na kompilowanie i testowanie programów napisanych w języku Java. Najczęściej jest udostępniany razem z JRE (ang. Java Runtime Environment), czyli środowiskiem do uruchamiania wcześniej skompilowanych programów.

**» IDE** – (ang. Integrated Development Environment), czyli system, który jest zintegrowanym środowiskiem do pisania programów. Wspomaga i ułatwia cały proces pisania, kompilowania oraz poprawiania programu.

**» WTK** – (ang. Wireless Toolkit), oprogramowanie do tworzenia aplikacji dla urządzeń bezprzewodowych.

## Kompilacja dla Nokii

Jeśli zainstalowaliśmy **Nokia Developer's Suite**, to możemy przyspieszyć proces przygotowywania aplikacji. Jedyny warunek to dopisanie do zmiennej systemowej **PATH** ścieżki do katalogu C:\JBuilder8\jdk1.4\bin We właściwościach systemowych zakładka Zaawansowane, przycisk Zmienne środowiskowe... Wybieramy w JBuilder opcję Create Application Package... znajdującą się w Tools i Nokia Developer's Suite for J2ME. Możemy w zakładce MIDlet Attributes zmienić nazwę, wersję i autora. Teraz klikamy na Generate... i wskazujemy, gdzie ma umieścić nasze dwa pliki.

## Ekspert radzi

Serwer WWW, na którym umieścimy midlet, musi obsługiwać odpowiednie typy plików (**Content Types**). Nalepiej zgłosić się do administratora serwera, by je dopisał. Poniższy przykład to wiersze, które trzeba dopisać do serwera Apache, do pliku httpd.conf

```
AddType text/vnd.sun.j2me.app-descriptor .jad
AddType application/java-archive         .jar
AddType text/vnd.wap.wml                 .wml
```





## Hardware w praktyce





FOT.: MAURITIUS/BE&W/COREL/MONTAŻ KOMPUTER ŚWIAT

# Twarde narzędzia




Samsung Disk Manager 10 freeware
Seagate Disc Wizard 2003 freeware
Western Digital Data Lifeguard Tools freeware

**Na stronach internetowych producentów sprzętu komputerowego można znaleźć nie tylko sterowniki, ale i przydatne programy. Co oferują wytwórcy dysków twardych?**

## Przegląd programów do dysków twardych

### IBM



*www.hgst.com/hdd/support/download.htm*

**Drive Fitness Test** — **DOS**

● formatowanie ● rozpoznawanie potencjalnych uszkodzeń dysku ● oczyszczanie bootsectora ● naprawianie uszkodzonych sektorów na dysku

**SMART Defender** — **Windows**

● nadzorowanie pracy dysku w czasie rzeczywistym (podczas pracy) ● raportowanie o potencjalnych problemach ● obsługuje tylko dyski SMART-IDE i SCSI

**Disk Manager 2000** — **Windows**

● zakładanie partycji ● formatowanie ● omijanie barier pojemności narzuconych przez BIOS ● instalacja dysku przekraczającego ograniczenia pojemności w BIOS-ie ● diagnostyka dysku ● wykrywanie usterek dysku

**Feature Tool** — **DOS**

● zmiana parametrów zapisu/odczytu z wyprzedzeniem ● wyciszanie dysku ● zmiana widzianego przez system rozmiaru dysku ● zmiana trybu pracy Ultra ATA 33/66/100 ● obniżenie ilości pobieranego prądu ● wyświetlanie danych o temperaturze dysku

### Maxtor



*www.maxtor.com/en/support/downloads/index.htm*

**Powermax** — **DOS**

● dokładna diagnostyka dysku twardego ● naprawianie uszkodzonych sektorów ● rozwiązywanie problemów z formatowaniem i partycjonowaniem ● sprawdzenie połączenia z komputerem (kabel IDE)

**MaxBlast 3** — **DOS**

● ominięcie barier pojemności narzuconych przez BIOS ● wsparcie dla FAT/NTFS ● kopiowanie zawartości jednego dysku na drugi ● obsługa technologii Fast ATA i Serial ATA

**Amset** — **DOS**

● wyciszanie dysku

*pracuje tylko z nowymi modelami dysków, ich lista i link do programu na stronie http://maxtor.custhelp.com/cgi-bin/maxtor.cfg/php/enduser/olh_adp.php?p_faqid=1200*

### Samsung



*www.samsungelectronics.com/hdd/support/utilities/utilities_index.html*

**DiskManager** — **DOS**

● zakładanie partycji ● formatowanie ● omijanie barier pojemności narzuconych przez BIOS

**HUTIL** — **DOS**

● zmiana widzianego przez system rozmiaru dysku ● formatowanie ● zmiana trybu pracy Ultra ATA 33/66/100 ● wyciszanie dysku ● test elektroniki dysku oraz skanowanie jego fizycznej powierzchni ● *współpracuje tylko z nowszymi modelami dysków (szczegółowa lista na stronie WWW)*

### Seagate



*www.seagate.com/support/disc/drivers/index.html*

**DiscWizard 2003** — **Windows**

● zakładanie partycji ● formatowanie ● omijanie barier pojemności narzuconych przez BIOS ● diagnostyka dysku ● wykrywanie fizycznych usterek dysku twardego *DOS-owa wersja programu dostępna na stronie (przyda się, gdy instalujemy pierwszy dysk w komputerze)*

**SeaTools Enterprise** — **DOS**

● test fizycznej powierzchni dysku ● test logicznej struktury w systemach plików FAT/FAT32

**Ultra ATA/100 ConfUtility** — **DOS**

● zmiana trybu pracy Ultra ATA 33/66/100

### Western Digital



*http://support.wdc.com/download/index.asp*

**Data Lifeguard** — **DOS**

● szybkie sformatowanie ● omijanie barier pojemności narzuconych przez BIOS ● kopiowanie zawartości jednego dysku na drugi ● zmiana trybu pracy Ultra ATA 33/66/100 ● dokładna diagnostyka ● tworzenie kopii zapasowej MBR ● wsparcie niektórych funkcji dla NTFS

*na stronie producenta dostępne są także trzy programy w formacie ZIP, z których każdy ma niektóre z funkcji dostępnych w Data Lifeguard*

Okazuje się, że na witryny producentów dysków twardych warto zaglądać nie tylko w poszukiwaniu informacji o parametrach i konfiguracji. Znajdziemy tam też sporą kolekcję oprogramowania narzędziowego. W tabeli obok można znaleźć funkcjonalność najciekawszych z nich. A poniżej wskazówki, co można zrobić za pomocą dwóch z nich.

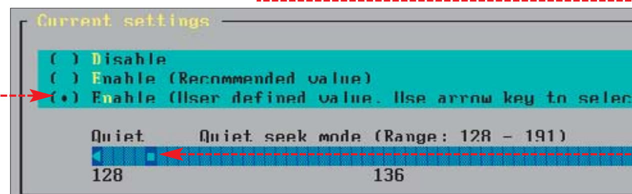
### Wyciszanie dysków

Oprogramowanie oferowane przez firmy IBM i Maxtor umożliwia zmianę głośności pracującego dysku. W wypadku urządzeń IBM należy użyć programu Feature Tool. Z menu ● wybieramy ●.

```
Features  Help

Change Acoustic Level
Change Advanced Power
Change Cache Settings
```

W nowym oknie zaznaczamy opcję ●. Następnie za pomocą kursorów lub myszy przesuwamy wskaźnik poziomu głośności ● do pożądanego poziomu. Możliwe jest przetestowanie wybranych ustawień przed ich zatwierdzeniem.




W wypadku dysków Maxtora uruchamiamy komputer z dyskietki w DOS i wpisujemy **AMSET /fast,** aby uzyskać maksymalny poziom głośności, lub **AMSET /quiet** dla najniższego poziomu. Potem resetujemy komputer.

Pamiętajmy jednak, że niestety kosztem niewielkiego zmniejszenia poziomu hałasu znacznie zmalał czas dostępu do dysku. Transfer danych nie zmienił się, więc danych tych nie uwzględniono w tabeli poniżej. ***MK***



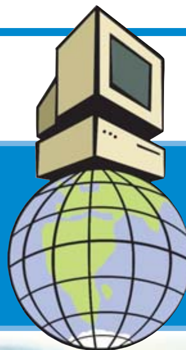
### Ostrożnie!

Nieodpowiednie wykorzystanie niektórych programów może spowodować nieodwracalne uszkodzenie dysku i utratę danych. Jeżeli nie wiemy, do czego służy dana opcja programu, nie używajmy jej. Pamiętajmy, że każdy producent gwarantuje działanie oprogramowania wyłącznie z produkowanymi przez niego dyskami.



### Wyniki wyciszenia dysków

| | przed wyciszeniem | po wyciszeniu |
|---|---|---|
| **Maxtor DiamondMax 9 Plus 6Y080L, pojemność 80 GB** | | |
| czas dostępu | 13,1 ms | 18,7 ms |
| głośność podczas pracy | 33,9 dBA | 31,7 dBA |
| **IBM IC35L080 AVVA07-0, pojemność 80 GB** | | |
| czas dostępu | 12 ms | 14,1 ms |
| głośność podczas pracy | 36,9 dBA | 36 dBA |
| **Samsung SpinPoint SP8004H, pojemność 80 GB** | | |
| czas dostępu | 13,2 ms | 15,6 ms |
| głośność podczas pracy | 37,7 dBA | 36,9 dBA |



## Internet w praktyce

# Widmowy serwer



FOT.: COREL/MONTAŻ KOMPUTER ŚWIAT EKSPERT

**Serwer pocztowy, udostępnianie plików czy serwer Quake – te usługi wymagają stałego numeru IP. Co robić, gdy mamy Neostradę lub modem, a więc zmienne IP?**

Nie każdy jest szczęśliwym posiadaczem stałego dostępu do internetu i stałego adresu IP. Większość z nas, a więc użytkownicy modemów i Neostrady, boryka się z problemem zmieniającego się IP. Jest on inny podczas każdego połączenia z siecią. Teoretycznie uniemożliwia to instalację własnego serwera. Problem można jednak rozwiązać. Ekspert pokaże, jak sprawić, by nasz zmienny adres IP był automatycznie aktualizowany w serwerach DNS.

Dzięki serwisom oferującym aktualizację DNS uruchomimy nie tylko serwer WWW czy FTP. Jeżeli jesteśmy fanami gier sieciowych, nic nie stoi na przeszkodzie, aby prowadzić serwer gier Quake czy Counterstrike. Możemy też otworzyć serwer pocztowy dla siebie i przyjaciół.

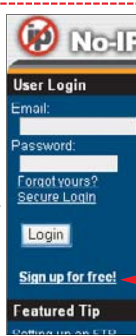
Szukając w internecie usług oferujących aktualizację serwerów DNS, staniemy przed trudnym wyborem. Istnieje około 20 serwisów, których oferta jest bardzo zbliżona. Trzy największe to: No-IP, DynDNS i ZoneEdit. Serwer ZoneEdit nie oferuje darmowych domen, natomiast działanie DynDNS pozostawia wiele do życzenia. Usługa No-IP wypada więc bezkonkurencyjnie, przede wszystkim z powodu niezawodności i liczby opcji. Serwis proponuje dwie wersje usługi: darmową i komercyjną. Ta druga ma oczywiście więcej funkcji.

Ze wskazówek Eksperta dowiemy się, jak skonfigurować usługę w serwisie internetowym i na komputerze lokalnym – zarówno pod Windows, jak i Linuksem.

## Uruchomienie serwisu

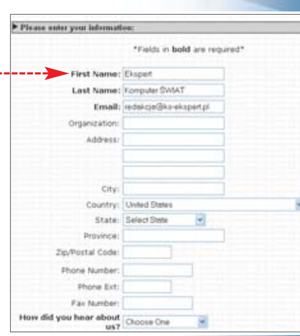
Procedura uruchomienia usługi składa się z dwóch etapów. Najpierw rejestrujemy się w serwisie i definiujemy najważniejsze parametry (typ i nazwę serwera, nazwę domeny), a następnie ściągamy i instalujemy konieczne oprogramowanie.

**1.** Zaczynamy od rejestracji na witrynie **www.no-ip.com** Klikamy na przycisk ●. Wyświetli się strona, na której wypełniamy pola znaczone pogrubioną czcionką ●. Jeżeli w przyszłości zamierzamy za pośrednictwem serwisu kupić domenę, warto od razu podać wszystkie dane. Zapoznajemy się z warunkami świadczenia usługi i klikamy na przycisk [Register!].




Zostaniemy poinformowani o wysłaniu na podany przez nas adres e-mail hasła dostępowego.

**2.** Po otrzymaniu losowo wygenerowanego hasła możemy przystąpić do konfigurowania usługi.



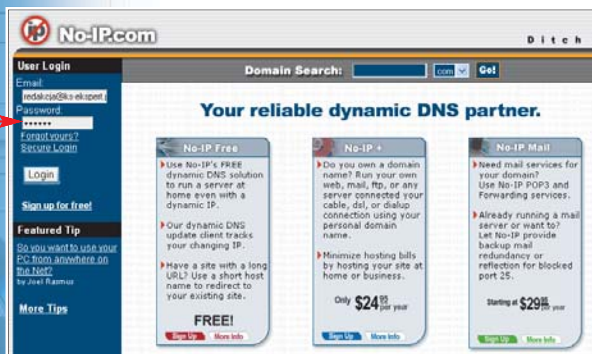

### Serwisy aktualizacji DNS

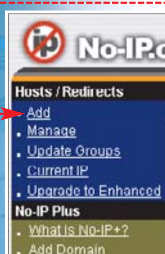
| Serwis | Liczba oferowanych domen | Wykorzystanie własnej domeny | Typy usług | Ograniczenie liczby hostów | Obsługa serwerów pocztowych | Wersje klientów | Wersje płatne serwisu |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| www.no-ip.com | 23 | tak, płatne | DNS Host, DNS Alias, Web redirect, MX records, Grupy domen | 5 | tak | Windows/Linux/Mac OS | **Enhanced** (około 50 zł – jednorazowo). Brak ograniczenia liczby hostów, brak reklam, dodatkowe nazwy domen<br>**Plus** (około 97 zł rocznie za jedną domenę). Własne domeny, zarządzanie serwerami DNS, brak reklam.<br>**Squared** (około 58 zł rocznie za jedną domenę). Obsługa usług e-commerce, prowadzenie zapasowych DNS-ów. |
| www.zoneedit.com | brak | tak, płatne | DNS Host, DNS Alias, Web redirect, MX records, Load balancing, Parkowanie domen | 5 | tak | Windows/Linux/Mac OS | |
| www.changeip.com | 85 | tak, płatne | DNS Host, DNS Alias, Web redirect, MX records, Grupy domen | 5 | tak | Windows/Linux | Dynamiczny DNS we własnej domenie (około 58 zł).<br>Dynamiczny serwer SMTP (około 93 zł rocznie). |
| www.cjb.net | 1 | nie dotyczy | DNS Host, DNS Alias, Web redirect, MX records, Statystyki* | 1 | tak | Windows/Linux/Mac OS/OS/2 | Usunięcie reklam (około 39 zł rocznie). |

*Korzystanie ze statystyk wymaga zaistalowania spyware GATOR







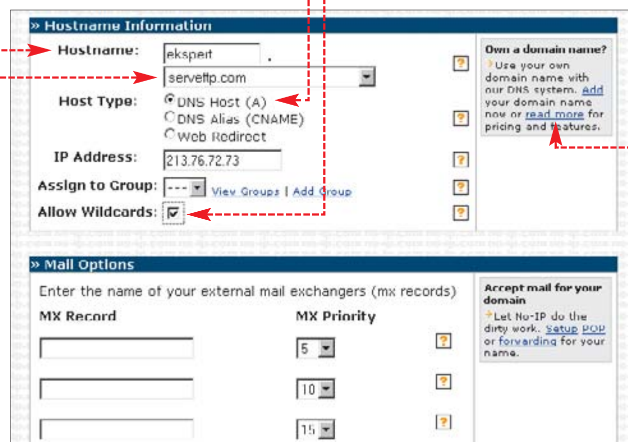

Logujemy się do serwisu za pomocą naszego adresu e-mail i hasła ●. Po chwili ujrzymy ekran powitalny, a w lewej części witryny dostępne opcje. Wybieramy ● i zaczynamy definiować dane naszej domeny. W każdej chwili możemy skorzystać z pomocy, klikając na ikonę znaku zapytania przy interesującej nas opcji.

**3.** Wybieramy nazwę dla naszego serwera ●, a następnie domenę, w jakiej ma się znajdować ●. Do wyboru mamy 23 ciekawe (niestety angielskojęzyczne) propozycje nazw domen. Kolejną czynnością jest wybór typu usługi, jaka nas interesuje, w naszym przypadku będzie to DNS Host (A) ●, czyli host typu głównego umożliwiający aktualizację adresu. Pozostałe dwie opcje widoczne poniżej służą przypisywaniu adresów hostom i przekierowywaniu wywołań na zdefiniowany adres. Nasz aktualny numer IP, (ten który został nam przyznany podczas połączenia z internetem) zostanie rozpoznany przez serwis i automatycznie wpisany do formularza. Warto jednak upewnić się, czy jest on prawidłowy.

**4.** Nasz serwer będzie teraz widoczny pod internetowym adresem **ekspert.serveftp.com**. Użytkownik, który poprzedzi ten adres, wpisując go do przeglądarki, przedrostkiem www czy też ftp, otrzyma komunikat o błędzie. Aby temu zapobiec, zaznaczamy opcję **Allow Wildcards** ●.

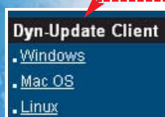
**5.** Mamy również możliwość otrzymywania poczty skierowanej do naszej domeny. Wymaga to jednak uruchomienia i prowadzenia serwera pocztowego. Jeżeli takim dysponujemy, jego nazwę domenową wpisujemy w polu MX records poniżej.

**6.** Klikamy na Create Host i czekamy około pięciu minut na aktualizację serwera DNS. Opisywany serwis obsługuje również inne, zarejestrowane już domeny. Pobiera jednak za to opłatę około 97 złotych rocznie. Więcej informacji znajdziemy, klikając na ●.

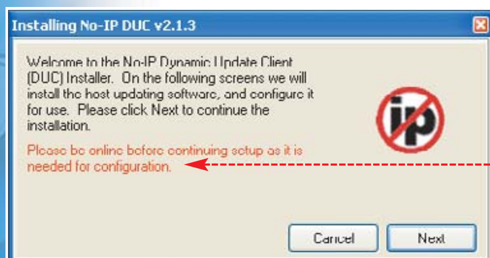


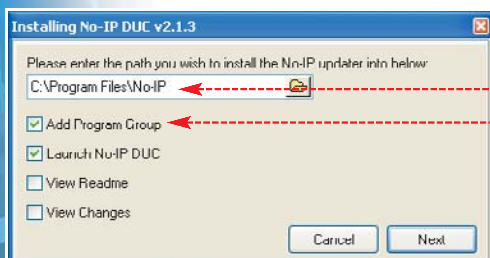

# Aktualizacja adresu IP

**W** następnej kolejności instalujemy aplikację dostarczaną przez serwis No-IP. Służy ona do automatycznej aktualizacji naszego adresu IP.

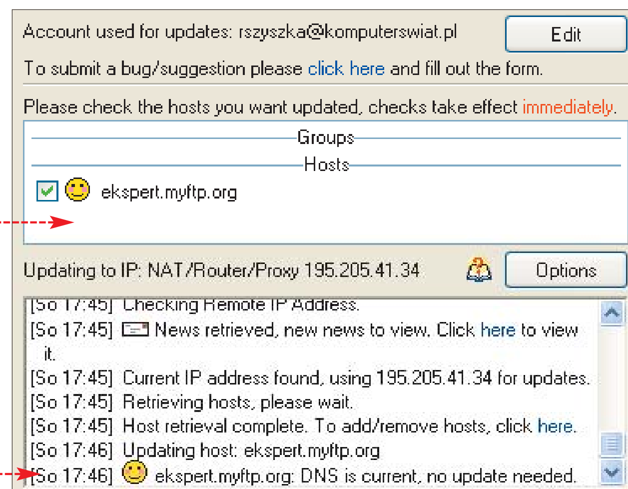


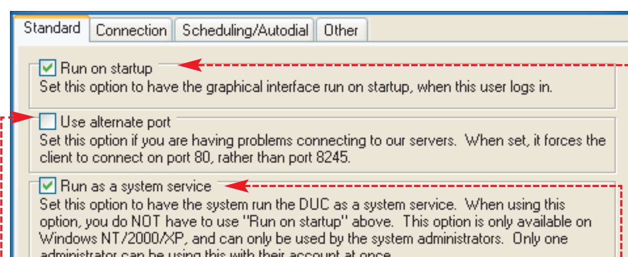

**1.** Aplikacja Dynamic Update Client jest dostępna w sekcji ● na stronie głównej serwisu. Aktualnie wydano wersje dla systemów Windows, Mac OS i Linux. Program ma 640 kB i jego ściągnięcie nie powinno zająć dużo czasu.




**2.** Po pobraniu klienta musimy go uruchomić. Podczas instalacji aplikacji powinniśmy być połączeni z internetem ●. Program wymaga od nas podania ścieżki instalacyjnej ●, potem określamy, czy chcemy utworzyć grupę w menu startowym systemu ●. Instalator zapyta również, czy ma od razu automatycznie uruchomić aplikację. Po uruchomieniu klienta zostaniemy poproszeni o podanie maila i hasła dostępowego do naszego konta w serwisie. Jeżeli dane są prawidłowe, aplikacja połączy się z serwerem macierzystym i ustali, jakimi hostami zarządzamy za pośrednictwem serwisu ●. Ponieważ No-IP pozwala za darmo zarejestrować pięć domen, musimy zaznaczyć, które z nich mają zostać zaktualizowane. O pomyślnej aktualizacji zostaniemy poinformowani przez program w dolnym okienku ●.




**3.** W opcjach klienta warto zaznaczyć opcję automatycznego uruchamiania klienta wraz z systemem operacyjnym ●. W Windows NT/2000/XP możemy nakazać programowi, żeby pracował jako usługa systemowa ●. Jeżeli instalacja przebiegła poprawnie, nasz zmieniający się adres IP będzie aktualizowany w serwerach DNS. Mimo braku stałego adresu możemy uruchomić na przykład serwer WWW czy FTP.

## Problemy z firewallem

**N**a komputerach z uruchomionym firewallem mogą wystąpić problemy z funkcjonowaniem klienta No-IP. Powodem jest korzystanie przez aplikację z portu 8245. Jeżeli takie problemy wystąpią, możemy spróbować wymusić używanie standardowego portu 80, zaznaczając ●. Zaoszczędzi to nam konfiguracji firewalla i powinno również zmusić narzędzie do prawidłowej pracy.

# Dynamiczny adres IP w Linuksie



## Jak działa aktualizacja adresu IP

Metody aktualizacji adresu są we wszystkich serwisach bardzo podobne. Wymagają one zainstalowania na naszym komputerze specjalnego programu – agenta. Aplikacja ta w czasie naszej sesji internetowej łączy się z komputerem serwisu, dokonuje autoryzacji na podstawie danych wprowadzonych podczas rejestracji i przekazuje serwisowi nasz aktualny adres IP. Następnie, w razie potrzeby, serwer łączy się z systemem DNS i poprawia wpis w bazie danych tak, aby wybrana przez nas nazwa odpowiadała przypisanemu naszemu komputerowi w danej sesji adresowi. Czas potrzebny do przyjęcia tej informacji przez cały system wynosi około pięciu minut.
W niektórych serwisach, między innymi w No-IP, istnieje możliwość ręcznej aktualizacji naszego IP przez stronę internetową. Jest to metoda mało wygodna, jednak może się okazać jedynym wyjściem w przypadku, gdy do naszego systemu operacyjnego nie istnieje odpowiedni agent aktualizujący DNS.




W poprzednich numerach Eksperta zarejestrowaliśmy i korzystaliśmy z domeny w serwisie CJB.NET. Jeśli nie mamy stałego adresu IP, możemy skorzystać z dynamicznego uaktualniania adresu IP w CJB.NET

**1.** Należy wejść na stronę **www.cjb.net/create.html**, wpisać nazwę domeny, którą chcemy zarejestrować, ● i kliknąć na ●.

**2.** Na stronie z informacjami o domenie należy podać rzeczywisty adres WWW ●, poczty ●, ustawić opcję ● jak na obrazku.

**3.** Wpisujemy swój adres IP ●, następnie powtarzamy dwa razy hasło ● oraz klikamy na ●, potwierdzając zaznajomienie się z zasadami funkcjonowania serwisu.

**4.** Aby zaktualizować adres IP strony, należy użyć skryptu **Perl IP Update Script**. Można go pobrać z adresu **http://files.cjb.net/files/cjb-pl.tar.gz**

Do prawidłowego działania skryptu potrzebny jest język Perl. Na szczęście jest on dołączany do każdej popularnej dystrybucji.

**5.** Zaczynamy od rozpakowania archiwum ze skryptem poleceniem `tar -zxvf cjb-pl.tar.gz`

**6.** Powstaje katalog o nazwie **cjb-pl** Otwieramy go poleceniem `cd cjb-pl` Skrypt do prawidłowego działania potrzebuje pliku konfiguracyjnego. Jego wzór jest dołączony do skryptu. Za pomocą dowolnego edytora tekstu edytujemy plik **cjbrc-example**

**7.** Uzupełniamy informacje o swojej domenie. W linijce `$Username = 'meep";` zmieniamy nazwę użytkownika `meep` na swoją, taką jaką dostaliśmy e-mailem od serwisu CJB. NET po zakończeniu rejestracji domeny.

**8.** Odnajdujemy linijkę `$Password = 'meepmeep";` i zmieniamy hasło `meepmeep` na swoje, które ustawiliśmy podczas rejestracji. Zapisujemy zmiany.

**9.** Teraz należy umieścić pliki w odpowiednim miejscu. Ekspert poleca najprostszy sposób. Z wiersza poleceń kopiujemy plik konfiguracyjny instrukcją: `cp cjbrc-example ~/.cjbrc`

**10.** Następnie kopiujemy skrypt poleceniem: `cp cjb.pl /bin` Na koniec nadajemy plikowi prawa wykonywania komendą: `chmod 755 /bin/cjb.pl`

**11.** To wystarczy, aby skrypt pracował prawidłowo. Teraz, aby uaktualnić adres IP, należy uruchomić skrypt poleceniem `cjb.pl`
Po prawidłowym wykonaniu powinien pojawić się napis:
`IP address updated to XXX.XXX.XXX.XXX`
gdzie **XXX.XXX.XXX.XXX** to aktualny adres IP.

**12.** Dla wygody skrypt ten może być wykonywany automatycznie przez komputer co jakiś czas. W tym celu należy dokonać wpisu do **crona** – demona uruchamiającego programy w określonym czasie. Aby aktualizacja odbywała się co 15 minut, należy wpisać `crontab -e` i na końcu pliku dopisać linię `/15****/bin/cjb.pl -s`

*TN, KW*

## Wady dynamicznej aktualizacji

Mimo ogromnych korzyści, jakie niesie ze sobą opisywane przez Eksperta rozwiązanie, nie jest ono pozbawione wad. Pierwszą jest konieczność instalacji na naszym komputerze agenta aktualizacji adresu, który będzie zużywał część zasobów systemowych. Wady tej można uniknąć, korzystając z metody aktualizacji naszego IP przez witrynę internetową, jednak jest ona mało wygodna i nie wszystkie serwisy udostępniają taką możliwość.
Kolejnym mankamentem jest czas rejestrowania nowego IP w systemie, trwa to bowiem minimum pięć minut. Biorąc jednak pod uwagę złożoność systemu DNS, jest to czas bardzo krótki i jak wynika z testów Eksperta, nie zdarza się rzadko, aby został przekroczony.
Istnieje również możliwość, że internauta chcący połączyć się z naszym serwerem zostanie skierowany w zupełnie inne miejsce. Jeżeli, korzystając z połączenia telefonicznego, zakończymy sesję w internecie, nasz dotychczasowy numer IP zostanie bardzo szybko przyznany innemu użytkownikowi. Jeżeli drugi użytkownik również posiada na przykład serwer WWW, każda osoba wpisująca w przeglądarce nasz adres zostanie przez serwer DNS skierowana na jego stronę. Prawdopodobieństwo takiego zdarzenia jest na szczęście niewielkie.



## Trudne terminy

» **adres IP** – liczba składająca się z czterech bajtów. Każdy komputer podłączony do internetu ma swój adres, dzięki czemu jesteśmy go w stanie zlokalizować.

» **DNS** – (ang. Domain Name Service), internetowy system nazewnictwa, dzięki któremu każdy zrejestrowany w internecie komputer ma zarówno adres IP, jak i powiązaną z nim nazwę domenową. Dzięki temu nie trzeba posługiwać się trudnymi do zapamiętania adresami IP.



## Nazwy domenowe – kierunkowskaz w sieci

Wszystkie komputery w internecie mają swój jednoznaczny identyfikator. Jest nim **numer IP**, składający się z czterech części rozdzielonych kropkami. Kiedy otwieramy witrynę **www.ks-ekspert.pl**, tak naprawdę łączymy się z serwerem o numerze **IP 195.205.41.42** Dbają o to serwery DNS, które tłumaczą nazwy zrozumiałe dla ludzi na ich cyfrowe odpowiedniki. Serwery te tworzą hierarchiczną, zdecentralizowaną strukturę i przechowują bazy danych adresów domenowych i przypisanych im adresów IP. Komputer, który szuka innego komputera w sieci, wysyła do serwera DNS zapytanie. Jeśli pytany serwer nie ma szukanego wpisu, przekazuje zapytanie do nadrzędnego serwera. Dzieje się tak aż do uzyskania adresu IP poszukiwanego komputera.





# Licznik w PHP

Super Ekspert




Kompletne kody źródłowe

FOT.: AGE/EAST NEWS/montaż KOMPUTER ŚWIAT EKSPERT

**Dużym uatrakcyjnieniem dla każdej strony WWW będzie z pewnością wykorzystanie możliwości, jakie daje język PHP**

Skrypty stworzone za pomocą PHP umieszczone są w treści strony WWW. Przed wysłaniem strony do użytkownika są wykonywane przez serwer, na którym umieszczona została nasza witryna. Skrypty te oferują bardzo duże możliwości, a programuje się je dość prosto (składnią przypominają język C++). Największą zaletą stosowania języka PHP jest możliwość dynamicznego generowania treści i obrazków na stronie, rozszerzania zawartości strony bez konieczności zmiany jej szablonu, obsługa baz danych i plików. Uogólniając, można powiedzieć, że PHP jest stworzone do projektowania tych elementów stron WWW, które muszą się często zmieniać (księgi gości, liczniki, kalendarze).

Do wad PHP należy z pewnością konieczność umieszczenia witryny na serwerze umożliwiającym uruchamianie skryptów. Należy też mieć świadomość, że źle napisany kod PHP może stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa witryny i serwera, umożliwiając na przykład modyfikację treści naszej strony przez osoby do tego niepowołane. W internecie znajduje się dużo informacji na temat języka PHP. Jego specyfikację można znaleźć na przykład na stronie ❶. Ekspert zaprezentuje kilka ciekawych jego zastosowań.

## Dynamicznie generowana strona

Napiszemy skrypt w PHP, dzięki któremu możliwe będzie dynamiczne wyświetlanie zawartości strony, będącej galerią krajobrazów.

**1.** Opisy krajobrazów tworzymy na podstawie składni HTML ● i zapisujemy pod nazwą `tekst1.html` (gdzie liczba w nazwie pliku oznacza numer kolejnego komentarza). Zdjęcie krajobrazu zapisujemy analogicznie pod nazwą `obrazek1.gif`.

```
<CENTER>
<BR>
<H1> Przepiękny widok na kaszubskie wzgórza. </H1><BR><BR>
<H3> Na Kaszubach jest bardzo ładnie. <BR>
     Krajobraz przyponina często mieszankę Bieszczad i Mazur. </H3>
<BR>
```

**2.** Skrypt PHP umieszczamy pomiędzy znacznikami `<?php` a `?>` w dowolnym miejscu w sekcji `<BODY>` kodu HTML strony, którą nazywamy `index.php`.

**3.** Do skryptu przekazujemy zmienną, której wartość będzie informowała o tym, dla którego krajobrazu wyświetlić opis i zdjęcie. Nazwijmy tę zmienną `$krajobraz`. Jej wartość będzie przekazywana w postaci wywołania strony adresem `index.php?krajobraz=1`. Przy pierwszym wejściu na witrynę strona `index.php` zostanie otworzona jako domyślna, ponieważ zmienna `$krajobraz` nie będzie ustawiona. Przypiszmy zatem za pomocą polecenia `if ($krajobraz == "") $krajobraz=1;` wartość nieustawionej zmiennej.

**4.** Aby umożliwić internaucie oglądanie kolejnych krajobrazów, sprawdźmy ●, czy istnieją pliki HTML zawierające opisy wcześniejszego i następnego krajobrazu. Jeśli na serwerze znajduje się plik z numerem poprzednim lub następnym w stosunku do aktualnego, to zostaną wyświetlone do nich odsyłacze.

```
<?php

if ($krajobraz == "") $krajobraz=1;

echo("<CENTER>");

if (file_exists("tekst".($krajobraz-1).".html"))
    echo("<A href=\"index.php?krajobraz=".($krajobraz-1)."\"> Poprzedni </a>");

if (file_exists("tekst".($krajobraz+1).".html"))
    echo("<A href=\"index.php?krajobraz=".($krajobraz+1)."\"> Następny </a>");

echo ("
      <BR><BR>
      <TABLE width=\"100%\" border=\"1\">
      <TD width=\"60%\">
      ");

readfile ("tekst".$krajobraz.".html");

echo ("
      <TD width=\"40%\">
      <IMG src=\"obrazek".$krajobraz.".gif\">
      </td>
      </TD>
      </TABLE>
      </CENTER>
      ");

?>
```

**5.** Za pomocą funkcji `echo ();` wysyłamy do przeglądarki kod HTML, który utworzy tabelę.

**6.** Odczytujemy następnie plik `tekst1.html` ● (liczba jest równa wartości zmiennej `$krajobraz`). Treść tego pliku (opis krajobrazu) zostanie przesłana do przeglądarki internauty i umieszczona w lewej kolumnie tabeli ●.

**7.** Do prawej kolumny wstawiamy obrazek odpowiadający danemu krajobrazowi ●.

**8.** Wszystkie pliki umieszczamy na serwerze (obsługującym skrypty PHP) w tym samym katalogu.






### Warto zajrzeć...

**Książki:**
- **PHP 4 Od podstaw** – W. Choi, A. Kent, C. Lea, tłum. P. Gonera, P. Rajca; Helion, Gliwice 2001; cena 75 zł
- **PHP 4 Podręcznik Programisty** – Daniel Kaczmarek; wyd. Helion, Gliwice 2002; cena 49 zł

**Adresy WWW:**

❶ http://php.spinacz.pl/manual_pl/
❷ http://php3.de/manual/pl/print/function.date.php

**Darmowe serwery obsługujące język PHP**
- http://free.komrel.net
- www.host.sk
- www.spaceports.com

# Księga gości

**N**apiszmy skrypt, który będzie umożliwiał dodanie wpisu do księgi gości i obejrzenie wpisów już tam umieszczonych.

**1.** Stwórzmy formularz ●, a jego kod ● umieśćmy na jednej ze stron naszej witryny.

Imię

Nazwisko

Komentarz

Wyślij

**2.** Nadajmy poszczególnym polom formularza nazwy zgodne z nazwami zmiennych ●. Będziemy mogli wtedy wykorzystać metodę **POST** i przekazać zmienne (po naciśnięciu przycisku Wyślij) do skryptu **dodajwpis.php** ●.

```
<FORM action="dodajwpis.php" method="POST">

Imię <BR> <INPUT name="imie"> <BR>
Nazwisko <BR> <INPUT name="nazw"> <BR>
Komentarz <BR> <INPUT name="komentarz"> <BR>

<INPUT type="SUBMIT" value="Wyślij">

</FORM>
```

**3.** Skrypt umożliwiający dodanie wpisu do księgi gości zapiszmy pod nazwą **dodajwpis.php**. Jego działanie polegać będzie na otwarciu pliku **dane.txt** ● i zapisaniu do niego ● wartości przekazanych zmiennych, oddzielonych od siebie dwukropkiem. Za pomocą polecenia ● przekierowujemy gościa na stronę **pokazwpisy.php** wyświetlającą wpisy księgi.

```
<?php

  $plik=fopen("dane.txt","a");
  if (!$plik)
   {
    echo "Błąd Zapisu do pliku!";
    exit;
   }

  fputs($plik,"$imie:$nazw:$komentarz\r\n");
  fclose($plik);
  header("Location: pokazwpisy.php");
?>
```

**4.** W HTML tworzymy stronę (nazywamy ją **pokazwpisy.php**), na której wyświetlona zostanie księga gości. W tym celu w dowolnym miejscu w sekcji **<BODY>** umieszczamy kod skryptu ●.

**5.** Działanie skryptu polega na wyświetleniu w tabeli informacji zapisanych w pliku **dane.txt**. Dane te przepisane zostają do zmiennej **$plik** ●. Następnie, w pętli ●, każdy wpis zostaje rozdzielony (na imię, nazwisko i komentarz) i wyświetlony ●. Liczbę wpisów obliczamy za pomocą polecenia **count($plik)**.

```
<H1>Księga gości</H1>

<TABLE>
  <TR>
    <TD>Imię</TD>
    <TD>Nazwisko</TD>
    <TD>Komentarz</TD>
  </TR>

<?php

    $plik=file("dane.txt");
    for($i=0;$i<count($plik);$i++)
      {
        $wpis=split(":",$plik[$i]);
        echo "<TR>";
        echo "<TD>$wpis[0]</TD>";
        echo "<TD>$wpis[1]</TD>";
        echo "<TD>$wpis[2]</TD>";
        echo "</TR>";
      }

  ?>

</TABLE>
```

| Imię | Nazwisko | Komentarz |
|---|---|---|
| Zenon | W. | Bardzo ładna księga gości |
| Paweł | P. | A do tego jaka prosta. |
| Wojtek | T. | Pozdrowienia z Gdańska |

**6.** Wszystkie stworzone pliki umieszczamy na serwerze w jednym katalogu.

# Graficzny licznik odwiedzin

**U**mieszczenie licznika na stronie pozwala kontrolować liczbę odwiedzin naszej witryny przez internautów. Stwórzmy więc prosty licznik, w którym jako cyfry możemy wykorzystać dowolne obrazki.

**1.** Narysujmy w programie graficznym cyfry ● i zapiszmy je w postaci x.gif, gdzie x będzie cyfrą, która widnieje na obrazku.

Liczba odwiedzin: 1 2 3

**2.** Stwórzmy skrypt w języku PHP, który umieścimy w kodzie naszej strony WWW (w sekcji **<BODY>**).

**3.** Aby licznik nie był czuły na odwiedziny pochodzące z sieci lokalnej (gdy na przykład będziemy go testować na komputerze z zainstalowanym serwerem PHP), musimy odczytać adres IP komputera odwiedzającego naszą stronę ●, odpowiednio go przeformatować i poszczególne części tego adresu umieścić w zmiennej **$adresy**.

**4.** Jeśli plik **licznik.txt** (w którym zapisywana będzie liczba odwiedzin) istnieje, otwieramy go ●. Jeśli nie, tworzymy za pomocą funkcji ●.

**5.** Używając polecenia **fgets($plik, 10)** odczytujemy liczbę odwiedzin i zapisujemy do zmiennej **$liczba_odwiedzin**.

**6.** Sprawdzamy, czy adres IP odwiedzającego nie zaczyna się od liczb 192.168 (tak najczęściej rozpoczynają się adresy w sieciach lokalnych, niekorzystających z publicznej puli adresów IP). Jeśli nie, to zmienną **$liczba_odwiedzin** zwiększamy o jednostkę i zapisujemy do pliku **licznik.txt**.

**7.** Za pomocą funkcji **strval($liczba_odwiedzin)** konwertujemy liczbę odwiedzin do ciągu znaków. Dzięki funkcji **strlen($str)-1** obliczamy liczbę cyfr, jaka musi się pojawić w liczniku. Kolejne, reprezentujące dane cyfry obrazki wyświetlamy w pętli ●.

```
<?php

  $adres = strval($REMOTE_ADDR);
  $adres = strtr($adres,".",":");
  $adresy = split(":", $adres);
  $plik_licznika = "licznik.txt";
  if (!file_exists($plik_licznika))
    {
    exec("/bin/echo 1 > $plik_licznika");
    }

  $plik = fopen($plik_licznika, "r+");
  $liczba_odwiedzin = fgets($plik, 10);
  if ( $adresy[0]!=192 && $adresy[1]!=168)
    {
    $liczba_odwiedzin += 1;
    fseek($plik, 0);
    fwrite($plik, $liczba_odwiedzin, 10);
    fclose($plik);
    }


$str=strval($liczba_odwiedzin);
$liczba_cyfr=strlen($str)-1;
$i=0;

echo "Liczba odwiedzin:";
     do {
     echo "<IMG SRC=cyfry/$str[$i].gif ALIGN=top>";
     $i++;
     } while($i<=$liczba_cyfr);

?>
```

# Data, godzina i dzień tygodnia

**J**eśli na stronie WWW występuje element, który powoduje wrażenie jej aktualności, każdy internauta z pewnością poświęci parę minut, aby ją przejrzeć. Bardzo dobrym rozwiązaniem jest umieszczenie na stronie zdania informującego o aktualnej dacie i dniu tygodnia. Napiszmy skrypt, który doklejony do dowolnego miejsca w kodzie naszej strony będzie wyświetlał zdanie ●.

Dziś mamy poniedziałek, 20 stycznia 2003 roku. Od początku roku upłynęło już 20 dni

**1.** Działanie skryptu opiera się na wykorzystaniu funkcji **gmDate();** (ze wszystkimi jej możliwościami można zapoznać się na stronie WWW ❷).

Na początku pobierzmy aktualny (pobrany z serwera, na którym się znajduje nasza strona) dzień tygodnia. Użyjmy do tego wspomnianej funkcji z argumentem **gmDate("w")**. Efektem takiego zapisu będzie przypisanie zmiennej **$dzien_cyfrowo** numeru dnia tygodnia. Za pomocą instrukcji wyboru zamieniamy go na odpowiadającą danemu numerowi nazwę dnia tygodnia ●.

**2.** Pobieramy dzień miesiąca za pomocą funkcji ●.

**3.** Następnie za pomocą funkcji **gmDate();** z odpowiednim argumentem i instrukcji wyboru ● do zmiennej **$miesiac** zapisujemy aktualny miesiąc.

**4.** Pobieramy rok i liczbę dni, jaka upłynęła od jego początku ●.

**5.** Teraz wystarczy za pomocą funkcji **echo ();** wyświetlić wszystko na ekranie w odpowiedniej kolejności.

*PP* ■

```
<?php

switch ($dzien_cyfrowo=gmDate("w"))
      {
    case 0 : {$dzien_tygodnia="niedziela"; break;}
    case 1 : {$dzien_tygodnia="poniedziałek"; break;}
    case 2 : {$dzien_tygodnia="wtorek"; break;}
    case 3 : {$dzien_tygodnia="środa"; break;}
    case 4 : {$dzien_tygodnia="czwartek"; break;}
    case 5 : {$dzien_tygodnia="piątek"; break;}
    case 6 : {$dzien_tygodnia="sobota"; break;}
      }

$dzien=date("d");

switch ($miesiac_cyfrowo=gmDate("n"))
      {
    case 1 : {$miesiac="stycznia"; break;}
    case 2 : {$miesiac="lutego"; break;}
    case 3 : {$miesiac="marca"; break;}
    case 4 : {$miesiac="kwietnia"; break;}
    case 5 : {$miesiac="maja"; break;}
    case 6 : {$miesiac="czerwca"; break;}
    case 7 : {$miesiac="lipca"; break;}
    case 8 : {$miesiac="sierpnia"; break;}
    case 9 : {$miesiac="wrzesnia"; break;}
    case 10: {$miesiac="pazdziernika"; break;}
    case 11: {$miesiac="listopada"; break;}
    case 12: {$miesiac="grudnia"; break;}
      }

$rok=gmDate("Y");

$dz_roku=gmDate("z")+1;

echo ("Dziś mamy $dzien_tygodnia, $dzien $miesiac $rok roku.");
echo (" Od początku roku upłynęło już $dz_roku dni");

?>
```







**RAPORT eksperta**

Wysłannik Eksperta Paweł Szpecht odwiedził najsilniejsze polskie superkomputery. Do światowej czołówki wciąż sporo nam brakuje, jednak i tak możemy pochwalić się setkami gigaflopów

# Superman na procesorach




FOT.: CRAY

**Dla człowieka ułamek sekundy to mgnienie oka. Dla superkomputera to mnóstwo czasu. Wystarczająco długo, by wykonać kilka milionów działań matematycznych**

Żeby dostać się przed oblicze supermana na procesorach, trzeba zejść piechotą dwa piętra i znaleźć się w piwnicy. Wąski korytarz prowadzi do metalowych drzwi otwieranych numerycznym kodem. Wewnątrz sympatyczna klimatyzowana atmosfera (23 stopnie Celsjusza, 42 procent wilgotności powietrza) i jednostajny szum kilkudziesięciu pracujących wentylatorów. Na środku sali niebieska dwumetrowa szafa, złożona z kilku modułów.

## Patrząc w chmury

Szafa nosi nazwę SGI Origin 3800 i jest superkomputerem, który powstał w laboratoriach firmy Silicon Graphics. Stamtąd przebył długą drogę, by trafić w podziemia Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej (IMGW) w Warszawie. Codzienne prognozy pogody, oglądane na przykład na telewizyjnym ekranie powstają przy poważnym udziale tej właśnie maszyny.

– Komputer trafił do nas w 2001 roku – mówi Jan Orłowski, kierownik Ośrodka Teleinformatyki IMGW. – Na dobrą sprawę system ciągle jest w fazie testów. Ale na razie spisuje się bez zarzutu.

Przeciętnego użytkownika domowego peceta wyposażenie SGI Origin 3800 może przyprawić o zawrót głowy – na jego pokładzie zamontowano 100 procesorów typu R14000, z których każdy pracuje z prędkością 500 MHz. Pamięć RAM, w domowych pecetach mierzona w megabajtach, tutaj sięga 25 gigabajtów – tyle co niejeden dysk twardy. Superkomputer pracuje pod kontrolą systemu operacyjnego IRIX 6.5 f.

– O możliwościach tej maszyny mówi jeden przykład – opowiada J. Orłowski. – W 2002 roku władze Warszawy postanowiły dokonać obliczeń dotyczących ruchu mas powietrza w stolicy. Do pracy zaprzęgnięto kilkadziesiąt komputerów biurkowych. Po pół roku okazało się, że pecety wciąż są w swoich obliczeniach daleko w polu. Wtedy zadanie przekazano nam. Origin 3800 miał gotowe wyniki po dwóch dniach.



FOT.: EAST NEWS

Earth Simulator – japoński superkomputer przypomina słynnego HAL-a z Odysei Kosmicznej 2001

Dzień powszedni superkomputera jest zwykle dosyć monotonny. Dwa razy w ciągu kilkunastu godzin dostarczane są do niego dane meteorologiczne, które stają się materiałem do odpowiedniej obróbki.

– Dane dotyczące sytuacji w Europie napływają do nas z superkomputera – także SGI – pracującego w Niemczech – mówi J.Orłowski. Ich uzupełnieniem są doniesienia z ośrodków i stacji meteorologicznych z całego naszego kraju. Na podstawie tego materiału komputer dokonuje obliczeń i po dwóch godzinach podaje wyniki. Są one później interpretowane przez synoptyków.

Analizy pogody i klimatu na Ziemi należą do najczęstszych zastosowań superkomputerów. Według specjalistów z branży do stworzenia trzydniowej prognozy pogody dla całego globu najszybszy superkomputer na świecie przeprowadza tyle obliczeń, ilu ludzkość dokonała w całych swoich dziejach.

## Co tysiąc głów...

Współczesny superkomputer to trzydziestolatek – jego historię można liczyć od powstania na początku lat siedemdziesiątych maszyny o nazwie Cray 1. Przez kilkanaście lat firma Cray Research była niekwestionowanym liderem w dziedzinie produkcji superkomputerów. Rosły też możliwości. Cray C90 zbudowany w połowie lat dziewięćdziesiątych. w dwie tysięczne sekundy dokonywał obliczeń, które biurkowemu pecetowi zajmowały kilka godzin. Szybkość supermaszyn sięgała wówczas ośmiu gigaflopów (ośmiu miliardów operacji na sekundę). Konkurenci Craya nie zasypiali jednak gruszek w popiele. Na rynku superkomputerów pojawiły się koncerny IBM, Sun, Silicon Graphics i Hewlett-Packard. Cray odsunął się nieco w cień. W 1997 roku supermaszyna stanęła przeciwko człowiekowi – na szachownicy. I wygrała. Komputer o nazwie Deep Blue (256 procesorów, 200 milionów ruchów szachowych na



Niektórych operacji w SGI dokonuje się nie przez terminal, lecz przez prosty panel

sekundę) pokonał arcymistrza Garriego Kasparowa.

Najbardziej wydajne z dzisiejszych superkomputerów (według listy Top 500 – patrz ramka ●) mają na pokładach około 5 tysięcy procesorów pracujących wspólnie, a ich szybkość sięga kilkudziesięciu teraflopów (bilionów operacji na sekundę). Używane w nich jednostki nie przypominają jednak swych kuzynów – procesorów Pentium czy Athlon z domowych komputerów. Są to układy zbudowane w tradycyjnej technologii RISC wyspecjalizowane w konkretnych zadaniach, obsługujące kilka procesów naraz. Inny od tradycyjnego jest także sposób pracy z tymi urządzeniami. Superkomputerów nie wyposaża się standardowo w klawiaturę czy monitor. Do porozumiewania się z maszyną konieczny jest pośrednik – dodatkowy komputer (po angielsku zwany root), podłączony do giganta za pośrednictwem karty sieciowej.

Producenci superkomputerów nie tylko że nie powiedzieli jeszcze ostatniego słowa, ale przeciwnie – zamierzają dopiero na dobre rozwinąć skrzydła. Na 2004 rok premiery swoich kolejnych gigantów zapowiedziały firmy IBM i Compaq. Ten pierwszy producent zamierza pokazać model o nazwie Blue Gene, pracujący z wydajnością jednego petaflopa (tryliona operacji na sekundę). Ma to być jednak specjalista w wąskiej dziedzinie – jego zadaniem będzie badanie powiązań pomiędzy budową białek a ich wpływem na powstawanie chorób. Maszyna Compaqa będzie wolniejsza (100 teraflopów), za to bardziej wszechstronna. Ma się zajmować rozmaitymi symulacjami – od badania ludzkich genów po reakcje termojądrowe czy zachowania rynku.

## Niełatwo być super

Pod podszewką dostępności giga- i teraflopów kryje się rzecz prozaiczna – pieniądze. Najtańszy superkomputer kosztuje dzisiaj przynajmniej dwa miliony dolarów. Między innymi dlatego w Polsce wciąż trudno znaleźć maszyny, które mogłyby zająć znaczące miejsce na prestiżowej liście Top 500. Szczególnie dotyczy to placówek, w których komputerowe giganty byłyby bardzo pożądane – w ośrodkach badawczych i akademickich.

**Do stworzenia trzydniowej prognozy pogody dla całego globu najszybszy superkomputer na świecie przeprowadza tyle obliczeń, ilu ludzkość dokonała w całych swoich dziejach**



**Jeśli wbrew prognozie zamiast słońca spadnie deszcz, winą zawsze można obarczyć komputer SGI. Warszawski egzemplarz wciąż jest w fazie testów**




**Jeden z superkomputerów marki Cray pracuje w Centrum Modelowania Matematycznego i Komputerowego**

Podobnie jak w IMGW, w Centrum Modelowania Matematycznego i Komputerowego (ICM) superkomputer stoi nisko – na poziomie minus jeden, czyli w piwnicy. Maszyna marki Cray SV1EX-1-32 jest starsza i skromniejsza niż komputer zainstalowany w IMGW. Jej serce to 32 procesory SV1e, każdy taktowany zegarem 500 MHz. Zebrane w jednej drużynie oznaczają prędkość pracy systemu na poziomie 64 gigaflopów.

– W połowie ubiegłego roku zmodernizowaliśmy system – mówi Mirosław Nazaruk z ICM. – Polegała ona na zastąpieniu starszych jednostek SV1 nowocześniejszymi procesorami SV1e. Wymianie uległa też pamięć – dostaliśmy nowsze i bardziej wydajne niż poprzednio moduły.

M. Nazaruk przyznaje, że stojący w ICM Cray osiągnął już swą maksymalną konfigurację. Jednym rozwiązaniem byłoby teraz łączenie podobnych do niego zestawów w tak zwane klastry (połączone ze sobą grupy komputerów). Czy jednak znajdą się na to pieniądze – nie wiadomo.

Profesor. Bogdan Lesyng, zastępca dyrektora ICM: – Od trzech lat Komitet Badań Naukowych nie przyznał polskim ośrodkom naukowym ani złotówki na kupno czy modernizację superkomputerów. Trudno się więc dziwić, że Polska nie ma szans nie tylko na zaistnienie na liście TOP 500, ale nawet na osiągnięcie pod tym względem przyzwoitego europejskiego poziomu.

Polscy przedstawiciele znaczących na rynku producentów supermaszyn – Hewlett-Packarda (HP), IBM-a czy SUN-a-przyznają, że Polska odstaje nieco od ogólnoświatowych trendów, choć istnieją firmy, które nie żałują środków na najbardziej zaawansowane komputery.

Piotr Pająk (IBM Polska): – Mowa przede wszystkim o przedsiębiorstwach z branży telekomunikacyjnej i bankowej. Niestety, nie możemy podać konkretów. Większość tych firm trzyma w ścisłej tajemnicy fakt, że korzystają z superkomputerów.

Według specjalistów prognozy dotyczące przyszłości superkomputerów w Polsce nie są zbyt pomyślne. Waldemar Całka z polskiego oddziału HP mówi co prawda, że rynek supermaszyn będzie rósł, zaraz jednak dodaje: – W najbliższych latach nie spodziewam się dużych inwestycji, które wprowadziłyby polskie systemy na wysoką pozycję listy TOP 500.

**Najtańszy superkomputer kosztuje dzisiaj przynajmniej dwa miliony dolarów**

Piotr Pająk widzi pewne szanse związane z wejściem naszego kraju do Unii Europejskiej. Moglibyśmy wtedy stać się rodzajem centrum obliczeniowego dla całej Europy Środkowej. Oczywiście pod warunkiem, że nie ubiegną nas sąsiedzi. *PS*



### Liderzy listy TOP 500

| Producent/Model | Liczba procesorów | Szybkość (w gigaflopach) |
|---|---|---|
| NEC Earth-Simulator | 5120 | 35860 |
| Hewlett-Packard ASCI Q – AlphaServer SC (dwie sztuki) | 4096 | 7727 |
| IBM ASCI White | 8192 | 7226 |
| Linux NetworX | 2304 | 5694 |
| Hewlett-Packard AlphaServer SC ES45/1 | 3016 | 4463 |



### Superman w mundurze

Symulacjami skutków użycia broni jądrowej przez USA zajmuje się oparty na dobrze znanym systemie Linux superkomputer w laboratoriach Los Alamos. Maszyna została kupiona w 2002 roku od firmy **Linux NetworX** za 6 milionów dolarów. Wyposażono go w 2048 procesorów Intel Xeon 2,4 GHz.

**Legend Deepcomp 1800** – taką nazwę ma pierwszy chiński superkomputer. Skonstruowała go firma z Hongkongu w oparciu o 526 jednostek Intel Xeon. Moc obliczeniowa systemu ma sięgać miliona gigaflopów (25 miejsce na liście TOP 500). Maszynę wykorzystuje Chińska Akademia Nauk.

Superkomputery **Onyx 3000** mają wykorzystywać do treningów amerykańscy piloci samolotów **F-16**. Firma SGI zapewnia, że nowe systemy pozwalają na stworzenie trójwymiarowego środowiska wiernie odtwarzającego rzeczywistość.



### Rekordzista

Powierzchnię ponad 300 metrów kwadratowych zajmuje najszybszy według listy TOP 500 komputer na świecie. Earth Simulator został skonstruowany przez firmę NEC na zlecenie Earth Simulation Center – ośrodka badawczego w Yokohamie w Japonii. Maszyna rozpoczęła pracę w marcu 2002 roku. Jej zadaniem jest stworzenie wirtualnego modelu Ziemi. Dzięki tej symulacji naukowcy mają śledzić zmiany klimatyczne na naszym globie i przewidywać takie zjawiska atmosferyczne jak huragany czy stopień zanieczyszczenia powietrza.



### Warto zajrzeć...

**Adresy WWW:**
- www.cray.com
- www.top500.org
- www.sgi.com

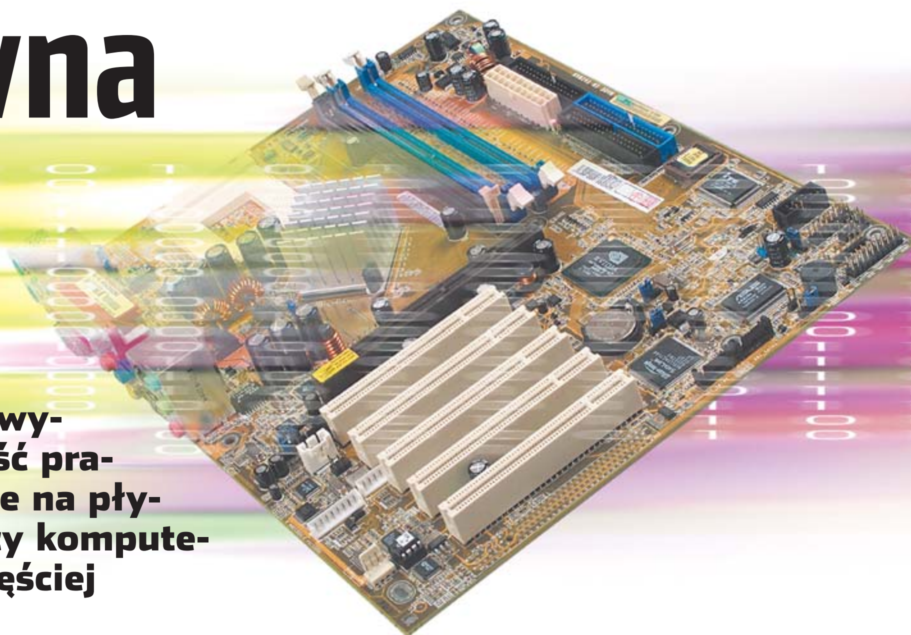




# Płyta główna




Hardware Sensors Monitor shareware



**Płyta główna komputera to najważniejszy element peceta. Determinuje zarówno wydajność, jak i stabilność pracy. Niestety, to właśnie na płycie głównej sprzedawcy komputerów oszczędzają najczęściej**

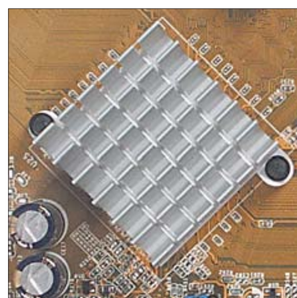
Powód jest oczywisty, tylko wąska grupa użytkowników docenia znaczenie tego elementu. Łatwiej jest sprzedać zestaw z procesorem o większej liczbie megaherców niż z markową płytą główną. Tymczasem pecet wyposażony w świetny procesor i przestarzałą, niedbale zaprojektowaną płytę będzie działał wolniej.

## Budowa

Najważniejszym elementem wpływającym na działanie i wydajność płyty głównej jest układ sterujący, tak zwany chipset. Do jego zadań należy zapewnienie sprawnej wymiany danych pomiędzy poszczególnymi komponentami systemu. Umożliwia on odpowiednią szybkość przesyłu informacji zarówno między kartą grafiki, procesorem a pamięcią RAM, jak również pomiędzy mało istotnymi z punktu widzenia wydajności urządzeniami wejścia/wyjścia (I/O). Chcąc umożliwić wszystkim tym układom sprawną i niezakłóconą wymianę danych, a jednocześnie nie skomplikować zbytnio samej konstrukcji, podzielono układ sterujący na dwa odrębne chipy. Pierwszy z nich to mostek północny, zajmujący się obsługą złącza AGP, procesorem oraz pamięcią RAM. Drugi to mostek południowy, do którego zadań należy sprawna komunikacja procesora i pamięci RAM z wieloma kontrolerami, kartami PCI oraz układem dźwiękowym.

## Mostek północny

Najważniejszym układem na płycie jest mostek północny. Stanowi on najbardziej obciążoną część systemu zaraz po procesorze i karcie graficznej. W tym miejscu łączą się drogi kilku szerokich strumieni danych, wędrujących z pamięci RAM, procesora oraz AGP. Dodatkowo nie mniej szeroka jest magistrala od drugiej części chipsetu – mostka południowego. W starszych płytach do komunikacji między mostkami używano magistrali PCI, pozwalającej na przesyłanie danych z prędkością 133 MB/s. Z czasem jednak takie rozwiązanie stawało się wąskim gardłem całego systemu i każdy z producentów zaczął stosować własne rozwiązanie tego problemu. W przypadku nVidii, w układzie nForce oraz nForce 2 zastosowano licencjonowaną magistralę AMD,



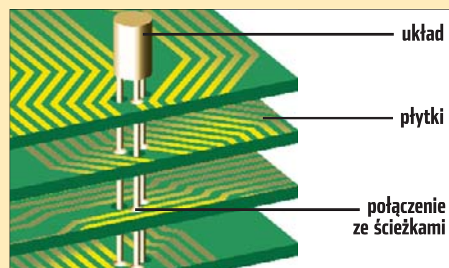
Mostek północny – model zintegrowany z układem graficznym GeForce 4 MX

zwaną HyperTransport. Jest to niezwykle wyspecjalizowana szyna danych. Jej szerokość wynosi jedynie 8 bitów (osiem przewodów), co znacznie ułatwia montaż chipsetu na płycie (mniejsza liczba połączeń), lecz zapewnia odpowiedni transfer danych dzięki bardzo szybkiemu taktowaniu. HyperTransport sterowany jest bowiem zegarem aż 400 MHz, działającym w trybie podobnym do DDR. Dzięki temu można w ciągu sekundy przesłać aż 800 MB danych. Mniej wyspecjalizowane magistrale zastosowano w nowych płytach Intela czy VIA. W nich komunikacja odbywa się z prędkością 266 MB/s.

Ważną szyną danych łączącą się z chipsetem jest magistrala procesor–pamięć. Rodzaj taktowania oraz tryb pracy zależy przede wszystkim od rodzaju stosowanej pamięci. Przez wiele lat były to układy SDRAM, które pracowały z częstotliwościami od 66 MHz do 133 MHz. Dziś powszechnie używa się bardzo podobnych, lecz działających w trybie Double Data Rate pamięci DDR SDRAM. Pozwalają one na pracę w zakresie od 100 do 166 MHz, ale przesył danych jest dwukrotnie szybszy niż w zwykłych pamięciach SDRAM i sięga nawet 3,2 GB/s. Najwydajniejszymi pamięciami stosowanymi obecnie jako układy RAM są banki RDRAM firmy Rambus Inc. Pracują one za pośrednictwem magistrali AGTL+

### Technologia produkcji

Każdy, kto chociaż raz miał w ręku płytę główną, zapewne zastanawiał się, po co jest tam aż tak duża liczba ścieżek. To co widać na jednej i drugiej stronie laminatu, to tak naprawdę tylko niewielka część wszystkich połączeń. Płyta główna złożona jest z kilku warstw, które w procesie produkcji są nakładane na siebie, a następnie odpowiednio łączone. Warstwowa budowa jest niezbędna ze względu na ogromną liczbę połączeń. Tylko




do jednego układu sterującego płytą główną dochodzi ponad kilkaset połączeń.
Najbardziej skomplikowany w montażu jest mostek północny, do którego dochodzą ścieżki od procesora, banków pamięci, AGP oraz mostka południowego. Duża liczba połączeń to początek zmartwień konstruktorów płyt głównych. Niezwykle istotna jest także długość ścieżek – muszą one być przynajmniej z grubsza równe. Chodzi tu o zrównoważenie pojemności połączeń tak, by przekazywały impulsy elektryczne równocześnie.
Produkcja płyt głównych nie różni się od produkcji innych układów elektronicznych. Na płytę z laminatu nanoszona jest warstwa miedzi lub aluminium. Następnie laserem wypala się ścieżki o zgodnym z projektem przebiegu i grubości. Kolejne laminaty łączy się ze sobą i skleja, a następnie wlutowywuje się elementy analogowe i układy scalone. Projektowaniem samych laminatów zajmuje się tylko kilka firm na świecie. Pozostali producenci oznaczają produkty innych firm własnym logo i sprzedają pod własną marką.



### Moc dla płyty

Wdajność chipsetu i innych komponentów to nie wszystko. Dobrze zaprojektowane urządzenie elektroniczne musi być stabilne, a jego podstawą jest poprawnie działający układ zasilania. Zasilacz musi dostarczać do płyty głównej napięcia o wymaganych wartościach i stabilizacji. Płyta winna dystrybuować moc tak, aby nie zabrakło jej karcie graficznej czy procesorowi. Wiąże się to z zastosowaniem lepszej jakości elementów analogowych (kondensatorów, tranzystorów mocy), niewrażliwych na zmianę parametrów pod wpływem nagrzewania oraz starzenia się.

100 MHz lub 133 Mhz Quad Pumped Bus z transferem od 3 GB/s do prawie 5 GB/s.

Magistrala procesor–chipset to trzeci rodzaj szyny danych. Odpowiada ona za komunikację procesora ze światem zewnętrznym i nie może powodować przestojów danych nawet podczas intensywnego wykorzystywania centralnej jednostki obliczeniowej. Stosowane są tutaj najczęściej 32-bitowe połączenia pracujące z szybkością od 100 do 166 MHz w trybach DDR lub QDR. Athlon 2.7 i 2.8 XP to pierwsze procesory dla PC, które komunikują się z mostkiem północnym za pomocą magistrali DDR 166 MHz, zapewniającej transfer na poziomie 2.6 GB/s.




**Ten model mostka południowego jest zintegrowany z układem dźwiękowym**

## Mostek południowy

Układem zajmującym się komunikacją z mniej wydajnymi komponentami systemu jest mostek południowy. Pozwala on na działanie złącz PCI, kontrolerów dysków ATA, USB oraz FireWire. Często też jest zintegrowany z układem dźwiękowym czy kartą sieciową. Żaden z tych układów nie potrzebuje bardzo wydajnego złącza, ważna jest natomiast ciągłość transmisji. Mostek południowy ma za zadanie obsługiwać urządzenia I/O – między innymi złącza PS/2 (do podłączenia klawiatury czy myszki), port równoległy czy szeregowy. Żeby oszczędzić czas procesora, często stosuje się zasadę współdzielenia jednego przerwania IRQ dla dwóch urządzeń. Przerwanie jest specjalnym rodzajem sygnału, który musi wysłać każde z urządzeń, gdy chce odwołać się do procesora. Stosuje się je po to żeby stale zajęty innymi czynnościami procesor przerwał na chwilę pracę i skomunikował się z urządzeniem, które tego wymaga. Dzięki sprawnemu zarządzaniu zasobami możliwa jest bezkonfliktowa praca wielu niezależnych urządzeń niemal równocześnie. Kiedyś sprawny podział zasobów był bardzo skomplikowanym zabiegiem – przydzielanie przerwań odbywało się za pomocą zmieniania zworek w urządzeniu. Wprowadzenie technologii plug and play uwolniło nas od tej konieczności.

Poza IRQ niektóre urządzenia wymagają także DMA (Direct Memory Acces), czyli bezpośredniego dostępu do pamięci. Ten sposób komunikacji polega na pominięciu procesora podczas odwoływania się do pamięci RAM. Wykorzystywany jest wszędzie tam, gdzie zachodzi potrzeba buforowania danych. W ten sposób działa kontroler dysków czy karta muzyczna.



### Typy kości RAM

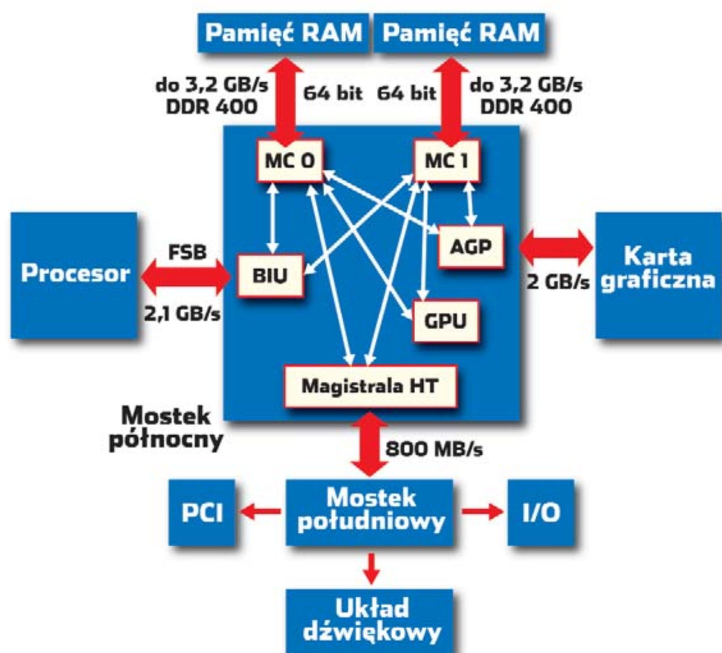
| Rodzaj pamięci | Oznaczenia | Taktowanie | Szyna danych |
|---|---|---|---|
| SDRAM66 | PC66 | 66 MHz | 64 bity |
| SDRAM100 | PC100 | 100 MHz | 64 bity |
| SDRAM133 | PC133 | 133 MHz | 64 bity |
| DDR266 | PC2100 | 2x133 MHz | 64 bity |
| DDR333 | PC2700 | 2x166 MHz | 64 bity |
| DDR400 | PC3200 | 2x200 MHz | 64 bity |
| RDRAM 400 | PC800 | 4x100 MHz | 16 bitów |
| RDRAM 533 | PC1066 | 4x133 MHz | 16 bitów |
| RDRAM 600 | PC1200 | 4x150 MHz | 16 bitów |

## Zalety i wady integracji

W elektronice, a więc i w technice komputerowej, od wielu lat widoczny jest postępujący proces upychania coraz większej liczby komponentów na coraz mniejszej powierzchni. Integracja to coraz modniejszy termin. Jeszcze kilka lat temu użytkownicy decydujący się na samodzielny zakup płyty głównej niechętnie kupowali urządzenia ze zintegrowanym układem dźwiękowym czy kartą graficzną. Dziś większość płyt ma zamontowane proste układy dźwiękowe, dodatkowe kontrolery, modemy czy karty sieciowe. Integracja przyczynia się do zmniejszenia kosztów produkcji. Zaletą jest także wydajniejsza praca komputera, bowiem połączenia są krótsze i brak zawodnych złącz. Wiąże się to także z mniejszą energochłonnością i mniejszą emisją ciepła, ponieważ układy pracują z niższymi napięciami zasilania.

Często integracja kojarzy się przeciętnemu użytkownikowi z niskiej jakości komponentami, których pochodzenie producent ukrył,

### Jak przesyła się dane w mostku północnym



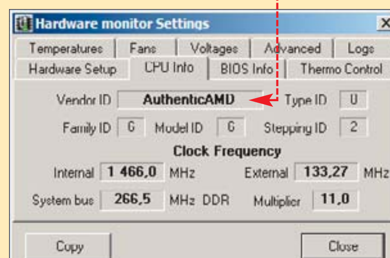

**MC 0** i **1** – (ang. Memory Controller) kontrolery pamięci
**BIU** – (ang. Bus Interface Unit) kontroler magistrali systemowej
**AGP** – (ang. Accelerated Graphics Port) kontroler portu karty grafiki
**GPU** – (ang. Graphics Proccesing Unit) zintegrowana karta graficzna (dostępna w niektórych modelach płyt)
**HT** – (ang. HyperTransport) magistrala nVidii odpowiedzialna za komunikację z mostkiem południowym
**PCI** – (ang. Personal Computer Interconnect) złącze dla kart rozszerzających
**I/O** – (ang. Input/Output) porty urządzeń wejścia i wyjścia

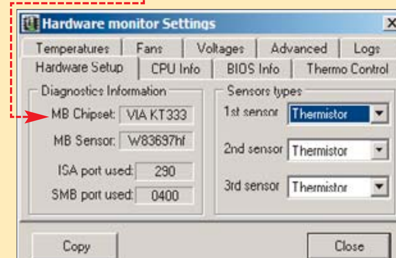
Szyna AGP to kolejne połączenie z mostkiem północnym. Standard ten wprowadzony przez Intel jako następca złącza PCI był pierwszą magistralą pracującą z szybkością 66 MHz. Ponadto możliwy stał się przesył danych w bardziej efektywny sposób, dzięki czemu podwojono transfer. Obecnie najszybszą odmianą tego złącza jest AGP x8 – może ono przesłać do 2 GB danych w ciągu sekundy. Jest to wyspecjalizowana szyna danych do komunikacji karty graficznej bezpośrednio z pamięcią RAM oraz procesorem. Znaczenie jej przepustowości zmniejszyło się od czasu, kiedy na karcie graficznej zaczęto stosować duże ilości szybkiej pamięci DDR.



### Płyta pod obserwacją

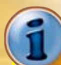
O płycie głównej warto wiedzieć jak najwięcej. Na szczęście istnieje wiele programów, które bardzo dokładnie badają wszystkie komponenty. Ekspert poleca program Hardware Sensors Monitor. Pozwala on dowiedzieć się, jaki mamy procesor, jaki chipset, którą wersję BIOS-u. Pokazuje obroty wiatraczków chłodzących i napięcia prądu. Umożliwia również monitorowanie temperatury tam, gdzie zamontowano czujniki. Wszystkie nowoczesne procesory mają wbudowane sensory temperatury – na dobrych płytach producenci umieszczają dodatkowe czujniki w okolicach chipsetu. Program znajduje się na krążku dołączonym do tego wydania Eksperta.









## Budowa płyty głównej

Gniazdo procesora socket A

Mostek północny, zintegrowany z układem graficznym GeForce 4 MX

Układ zasilający: tranzystory mocy

kondensatory

Gniazda pamięci DIMM DDR400

Gniazda kontrolera IDE ATA 133

Układ pamięci ROM, w którym zapisany jest BIOS płyty głównej

Mostek południowy, zintegrowany z układem muzycznym MCP

Magistrala chipset–pamięć pracująca w trybie DDR 2x3,2 GB/s

Układ zasilający: tranzystory mocy

kondensatory

Złącza wejścia-wyjścia (I/O): PS/2, LPT, COM, LAN, wyjście karty muzycznej typu jack, USB

Magistrala HyperTransport pomiędzy mostkami 800 MB/s

Slot AGP 3.0 2,1 GB/s

Sloty PCI 133 MB/s

Bateria podtrzymująca zasilanie pamięci EEPROM

PC speaker – głośnik sygnałowy



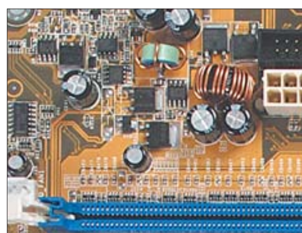
## Trudne terminy

**» DDR** – ang. DDR – Double Data Rate – rodzaj pamięci SDRAM cechujący się dwukrotnie większą szybkością działania niż tradycyjne moduły. Pamięć typu DDR-RAM wykonuje dwa cykle pracy w ciągu jednego impulsu zegara.

**» SDRAM** – ang. Synchronous Dynamic Random Access Memory - synchronizowany DRAM. Rodzaj szybkiej, synchronicznej pamięci RAM, o bardzo krótkim czasie dostępu (nawet 5,5 ns). W nowoczesnych komputerach pamięć SDRAM montowana jest w postaci modułów DIMM.

**» QDR** – ang. Quad Data Rate – najszybszy obecnie rodzaj pamięci. W porównaniu do tradycyjnego modułu działa czterokrotnie szybciej przy takim samym taktowaniu.

**» EEPROM** – ang. Electrically Erasable PROM – pamięć przeznaczona tylko do odczytu, którą można jednak programować bez stosowania specjalnego urządzenia.



**Na wielu, szczególnie starszych płytach głównych, obok slotów RAM znajdują się złącza CNR i AMR. Służą one do podłączania kart sieciowych, modemów, czasami kart dźwiękowych**

zaszywając je w jednym chipie z innymi urządzeniami. Coraz częściej jednak jakość nawet nie najdroższych urządzeń zintegrowanych jest do przyjęcia. Karta muzyczna na płycie to praktycznie już standard. Jej możliwości są zwykle porównywalne z tanimi kartami dostępnymi na rynku za cenę kilkudziesięciu złotych. Jednak wśród zintegrowanych płyt jest także i układ nVidia nForce, który umożliwia podłączenie głośników systemu 5.1. Widać więc, że integrowane z płytą komponenty wcale niekoniecznie muszą być kiepskiej jakości.

Chipset jest kręgosłupem peceta. Wszystkie inne komponenty nie mogą bez niego funkcjonować. Gdy płyta główna się zepsuje, cały komputer przestaje działać. Dlatego tak ważny jest wybór odpowiedniego modelu. Jest to chyba jedyny komponent peceta, na którym nie warto oszczędzać. Nawet jeśli sprzedawcy zestawów komputerowych twierdzą inaczej. *RP*



## Warto zajrzeć...

**Adresy WWW:**

- www.bios.pl
- www.twojepc.pl
- www.anandtech.com
- www.xbitlabs.com
- www.hothardware.com
- www.tomshardware.com
- www.digit-life.com

# Robota dla bota

## Rzadko się odzywa, niesfornych wyprasza, pilnuje porządku. Kto to? Bot!




FOT.: GAMMA/BE&W/MONTAŻ KPMPUTER ŚWIAT EKSPERT

IRC-owe kanały mają swoich właścicieli. To oni ustalają reguły zachowania użytkowników, na przykład decydują, o czym wolno rozmawiać, pilnują porządku, tworzą stronę WWW kanału. Są osoby, które chciałyby zostać właścicielami kanału bez długotrwałej procedury zapraszania nowych użytkowników i przekonywania ich, aby na tym nowym kanale zostali. Posiadanie popularnego kanału jest bowiem dowodem IRC-owej wyższości nad zwykłymi użytkownikami. Dlatego właśnie takie kanały są szczególnie narażone na przejęcia, czyli odebranie właścicielom, co w IRC-owym żargonie nazywa się takeover.

Wielokrotnie były przejmowane kanały państw i miast, takie jak #polska, #italia, #warszawa, #poznan czy #london, jak również kanały tematyczne. Tylko niektóre wróciły po jakimś czasie do pierwotnych właścicieli. Jednym z najczęściej atakowanych polskich kanałów jest #pl-opers. Dawniej przesiadywali tam polscy operatorzy irc (ircopi), więc śmiałków bywało niewielu. Jednak bywali i tacy – ircownicy zapamiętali sławnego Aviko, który w 1999 roku długo naprzykrzał się koordynatorowi polskiej części IRCNetu.

Inne kanały także nie mają lekkiego życia. Na przykład #london po miesięcznym przejęciu, w listopadzie ubiegłego roku, wrócił do pierwotnych właścicieli, a w czasie przygotowywania tego materiału w lutym odbyła się nieudana próba przejęcia kanału #wrzesnia...

### Bot na kanale

Bot (skrót od słowa robot) to program-automat, który ma wyręczać właściciela kanału IRC podczas jego nieobecności, a także bronić kanału przed przejęciem. Jest widoczny na kanale jako użytkownik z prawami operatora. Pierwotnie boty, stale obecne na kanale, miały rezerwować dla właściciela status operatora. Jednak ich przeznaczenie oraz możliwości zmieniły się. Najnowsze przechowują spisy użytkowników podzielonych na różne kategorie, na przykład na tych, których właściciel chce wyróżnić, i tych, których nie chce w ogóle widzieć. Nadają szczególne prawa uprzywilejowanym użytkownikom. Automatycznie usuwają osoby nieprzestrzegające reguł wyznaczonych przez właściciela kanału, na przykład za to, że używają programu Microsoft Chat lub wypowiadają się nie na temat.

Najbardziej rozbudowane boty prowadzą statystyki aktywności poszczególnych użytkowników, zapamiętują, kto i kiedy ostatnio był na czacie, mogą także z tych informacji generować strony WWW. Bronią też kanału przed przejęciem.

### Botnety i takeovery

Bot działający w pojedynkę potrafi wiele, jednak prawdziwą siłę ma dopiero armia botów. Każdy uprzywilejowany użytkownik kanału mógłby z łatwością nam go zabrać, na przykład wykorzystując split, czyli rozłączenie się serwerów IRC umiejscowionych w różnych częściach kraju czy świata (na przykład z powodu awarii sieci), albo po prostu wyrzucić nas z IRC-a czy nawet rozłączyć z internetem i pozbawić kanał operatora. Dlatego właśnie botmasterzy porozumiewają się między sobą i łączą swoje boty w botnety – sieci liczące od kilku do kilkuset botów komunikujących się ze sobą z reguły osobnymi połączeniami DCC (ang. Direct Client Connection). Ponieważ każdy bot może działać na kilku kanałach, botnety potrafią obsługiwać dziesiątki kanałów jednocześnie.

Są to prawdziwe wirtualne armie wymieniające się listą użytkowników, bezwzględnie wykonujące najbardziej niewdzięczne czynności, jak na przykład wyrzucanie znajomych, którzy przesadzają z dobrą zabawą i zaśmiecają nam kanał kolorkami bądź innymi niezbyt śmiesznymi informacjami w stylu przepis babci na placek. Nam osobiście byłoby niezręcznie ich uspokoić, a tak zawsze można zrzucić winę na bota.

Gdy przytrafi się nam takeover, z reguły na kanał wchodzi (tak jakby wchodzili nowi użytkownicy) wiele botów-agresorów. Powstaje zamieszanie spowodowane natłokiem informacji. Botom stojącym na kanale włączają się systemy zabezpieczające i zaczynają wyrzucać atakujące boty, co powoduje jeszcze większy rozgardiasz. Agresorzy zwykle są tak skonfigurowani za pomocą skryptów, że po wyrzuceniu próbują wejść ponownie.

Sytuacja staje się jeszcze groźniejsza, gdy atakującym botom udaje się po wejściu na kanał uzyskać status operatora (na przykład na skutek założenia takiego samego kanału podczas splitu, czyli rozłączenia się serwerów IRC). Wtedy mogą wyrzucić z kanału nasze boty. Walka przeciąga się na długie, pełne napięcia minuty. Botmaster, gdy jest akurat obecny na kanale, może włączyć się do utarczki osobiście, może również sterować swoim botem. Powstają też specjalne wersje botnetów – przeznaczone tylko do ataku lub tylko do obrony.

Jednej osoby raczej nie stać na duży botnet, ponieważ boty uruchomione są przeważnie na płatnych kontach z dostępem do systemu uniksowego. Botmasterzy łączą się więc, tworząc grupy. Niestety, zdarza się często, że zapominają o celu, w jakim są zorganizowane. Z czasem sami zaczynają walczyć o kanały.

Istnieją oczywiście teamy, które pilnują tylko własnych kanałów i nie wpuszczają swych botów na inne kanały w niecnych celach. *TT* ■



### Bot nie dla każdego

Żeby uruchomić własny bot, trzeba na serwerze uniksowym mieć konto z dostępem do shella, czyli takie, które daje możliwość zdalnego kompilowania i uruchamiania swoich programów. Bot uruchomiony jest na takim serwerze i z niego wchodzi na serwer sieci IRC, by kontrolować wybrane przez botmastera kanały.

Darmowe konta mają zwykle studenci, inni użytkownicy muszą je wykupić u dostawców kont, na przykład ❶. Trzeba też trochę znać się na systemach uniksowych, na przykład na Linuksie, zwłaszcza w zakresie pracy bez graficznego interfejsu użytkownika, ponieważ boty to programy działające w tym środowisku. Software można bez trudu znaleźć w internecie, zwłaszcza na serwerach FTP wyspecjalizowanych w aplikacjach do IRC. Pamiętajmy jednak, że w wielu sieciach IRC używanie botów jest niedozwolone, uznawane za abuse i może być ukarane nałożeniem K:line na serwer, z którego działa bot.



### Trudne terminy

» **abuse** – przewinienie, nadużycie netykiety IRC; abuser to po prostu sieciowy chuligan.

» **skrypt** – podprogram do bota, przeważnie napisany w języku wysokiego poziomu w celu zapewnienia szybkiej i prostej modyfikacji oraz konfiguracji.

» **takeover** – przejęcie, zabranie właścicielowi jego kanału IRC.

» **split** – rozłączenie się różnych serwerów IRC, będących w tej samej sieci.

» **klony** – specjalne wersje botów, przeznaczone tylko do ataku.

» **shell** – konto na serwerze z dostępem do powłoki, kompilatora, pozwalające na zdalne uruchamianie własnych programów.

» **K:line, klinia** – zakaz wejścia na IRC z danego adresu, z reguły jest to kara za złe zachowanie.



### Warto zajrzeć...

**Książki:**

**Alex Charalabidis** – Sieci: IRC – pogawędki, serwery, boty; Read Me, Warszawa 2000, cena 44 zł

**Adresy WWW:**

- http://egghelp.org
- http://ving.edunet.pl
- www.irc-web.div.pl
- www.irc.risp.pl
- http://linuxpl.com
- ❶ www.shells.pl








**Apache HTTP Server** GPL

# Apacz w pecece

FOT.: FORUM, COREL/montaż KOMPUTER ŚWIAT EKSPERT

**Apache staje się coraz popularniejszym serwerem WWW. Uważany jest za rozwiązanie stabilne i rozbudowane. Ekspert pokaże, że jest również prosty w instalacji i konfiguracji**

## Instalacja

W Linuksie RedHat 8.0 dostępny jest Apache w wersji 2.0.40. Wybrać go można zarówno podczas instalacji systemu, jak i później, gdy będzie potrzebny. Musimy jednak pamiętać, że do uruchomienia serwera będzie nam niezbędne także oprogramowanie dodatkowe.



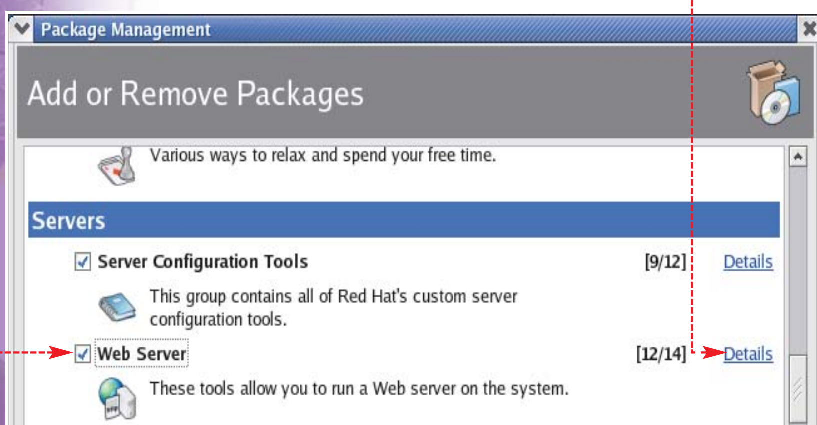
### Ekspert radzi

Ekspert nie poleca instalowania i używania konfiguratora **httpd** o nazwie **redhat-config-httpd** dołączonego do dystrybucji. Jest on niedopracowany, mało rozbudowany, a dodatkowo generuje niepoprawne konfiguracje, które uniemożliwiają późniejsze uruchomienie serwera.

Rozpoczynamy instalację od uruchomienia Menedżera Pakietów. Robimy to, wpisując komendę w shellu (musimy być zalogowani z prawami użytkownika root):

```
redhat-config-packages
```

Po uruchomieniu Menedżera zaznaczamy pozycję ● i klikamy na odnośnik o nazwie ●.

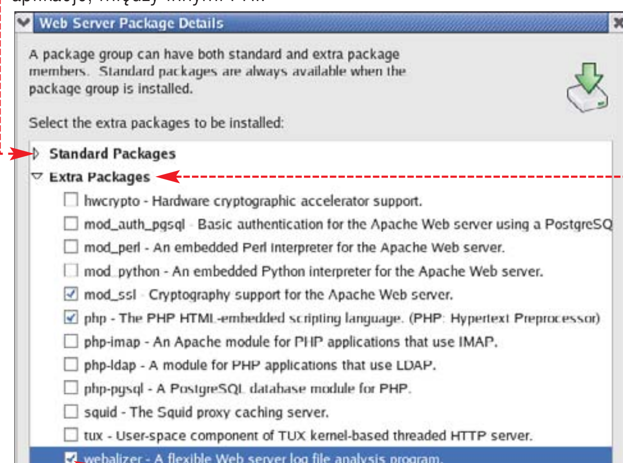





### Co to jest Apache?

Apache to nazwa serwera typu httpd służącego do publikacji stron WWW w internecie. Powstał na bazie serwera NCSA, który był programem komercyjnym. Nazwa Apache jest skrótem od **A PA**t**CH**y s**E**rver. Początkowo składał się jedynie z poprawek na kod źródłowy serwera NCSA, dopiero później stał się oddzielną aplikacją.

Okno, które się otworzy, zawiera listę aplikacji do zainstalowania. W grupie ● znajduje się pakiet Apache. Jest on instalowany domyślnie. Można doinstalować również programy znajdujące się w sekcji ●. Oprócz Webalizera, który będzie opisywany w dalszej części artykułu, Ekspert poleca zainstalować dodatkowe moduły do Apache oraz inne aplikacje, między innymi PHP.




Wybieramy pozycję ●, następnie zamykamy okno, klikając na **X Zamknij**. Przechodzimy do instalacji oprogramowania. Kliknięcie na przycisk **Update** w głównym oknie Menedżera Pakietów zacznie proces instalacji. Program najpierw sprawdzi, czy spełnione zostały wszystkie zależności pomiędzy pakietami, następnie poprosi o potwierdzenie wyboru. Po kilku chwilach pracy instalatora i włożeniu odpowiednich płyt CD z komponentami mamy zainstalowane wszystko, co będzie potrzebne.

## Uruchamianie

Serwer jest gotowy do użycia od razu po zainstalowaniu. Standardowy plik konfiguracyjny spełnia większość naszych wymogów, generując tylko jedno ostrzeżenie podczas uruchamiania demona.

Aby ręcznie uruchomić httpd, należy wydać z konsoli polecenie:

```
/etc/init.d/httpd start
```

Wyłączamy aplikację, wpisując:

```
/etc/init.d/httpd stop
```

Aby serwer uruchamiał się przy każdym starcie systemu, wydajemy polecenie: `chkconfig --add httpd`
lub też używamy narzędzia setup pracującego w trybie tekstowym, a dla wersji z GUI: `redhat-config-services`.

## Konfiguracja

Pliki konfiguracyjne Apache znajdują się w katalogu **/etc/httpd**. Istnieją również trzy dowiązania symboliczne:

**logs** wskazujący na katalog **/var/log/httpd**, gdzie w poszczególnych plikach zapisywane będą informacje o pobranych stronach oraz błędach pojawiających się podczas obsługi tychże stron.
**modules** wskazujący na **/usr/lib/httpd/modules** – katalog, w którym zainstalowane są moduły potrzebne do pracy Apache.
**run** prowadzący do **/var/run** Jest to katalog, gdzie zapisuje się informacje o działających procesach demonów pracujących w systemie, którym między innymi jest Apache.

Katalog **conf.d** służy do umieszczania w nim plików z ewentualną konfiguracją modułów. W katalogu **conf** znajduje się główny plik konfiguracyjny o nazwie **httpd.conf** Ma postać pliku tekstowego, zatem do dalszej pracy będzie potrzebny jedynie edytor tekstu. Przyjmijmy, że posiadamy zarejestrowaną domenę **ABCDEF.cjb.net** i takiej użyjemy do konfigurowania serwera. Będzie to nasza główna, a zarazem domyślna domena. Zaczynamy konfigurację, uruchamiając dowolny edytor tekstu i edytując plik **/etc/httpd/conf/httpd.conf**



### Ekspert radzi

Użytkownikom KDE można polecić edytor tekstowy **kate**, dla preferujących środowisko Gnome zalecany jest **gedit**. Z edytorów pracujących w shellu godny wspomnienia jest **joe** oraz nieśmiertelny **vim**, chociaż ten ostatni preferują głównie bardziej doświadczeni linuksowcy.

Plik konfiguracyjny podzielony jest na trzy sekcje. W pierwszej znajdują się globalne ustawienia dla Apache. Druga dotyczy domyślnych ustawień głównej strony WWW, trzecia zaś konfiguracji dodatkowych stron WWW, jakie może obsługiwać Apache.

### Sekcja pierwsza – zmienne globalne

Od ustawień w tej sekcji zależy działanie serwera httpd. Na szczęście większość ustawień domyślnych jest poprawna i nie trzeba ich zmieniać. Przeglądając plik **httpd.conf,** natrafiamy na dyrektywę **ServerRoot**, która zawiera nazwę głównego katalogu serwera WWW. Od ścieżki zawartej w tej zmiennej zależy wiele innych. Jej standardowa wartość to **/etc/httpd** i nie należy jej zmieniać.

Idąc dalej, natrafiamy na listę modułów, które ładują się przy starcie serwera. Wczytywane są praktycznie wszystkie moduły, z większości z nich nie będziemy korzystać – możemy je w miarę potrzeby usuwać z listy w pliku konfiguracyjnym.

### Sekcja druga – konfiguracja standardowego serwera

W tej sekcji znajduje się konfiguracja domyślnej strony WWW. Będzie ona pokazywana przy każdym wpisaniu adresu naszego serwera, chyba że określimy dodatkowe strony w sekcji **VirtualHost** (patrz sekcja trzecia). Skonfigurujemy stronę domyślną:

```
ServerAdmin webmaster@ABCDEF.cjb.net

#
# ServerName gives the name and port that the server uses
# This can often be determined automatically, but we reco
# it explicitly to prevent problems during startup.
#
# If this is not set to valid DNS name for your host, ser
# redirections will not work.  See also the UseCanonicalN
#
# If your host doesn't have a registered DNS name, enter
# You will have to access it by its address anyway, and t
# redirections work in a sensible way.
#
ServerName www.ABCDEF.cjb.net
```

Pierwszą dyrektywą, którą edytujemy, jest **ServerAdmin**. Ustawia się tu adres e-mail osoby odpowiedzialnej za działanie serwera. W naszym przykładzie będzie to `ServerAdmin webmaster@ABCDEF.cjb.net`
Adres ten będzie dostępny w stopce serwera przy wyświetlaniu informacji o zaistniałych błędach. Ilość wyświetlanych danych w stopce można będzie zmienić w dyrektywie **ServerSignature**

Kolejną ważną rzeczą, jaką należy ustawić, to nazwa serwera. Służy do tego dyrektywa **ServerName** Domyślnie jest ona nieustawiona, należy ją uaktywnić, usuwając znak **#** na początku linii ●, oraz ustawić wartość:

`ServerName www.ABCDEF.cjb.net`

```
DirectoryIndex index.html index.htm index.php index.html.var

#
# AccessFileName: The name of the file to look for in each di
# for access control information.  See also the AllowOverride
#
AccessFileName .htaccess

#
# The following lines prevent .htaccess and .htpasswd files f
# viewed by Web clients.
#
<Files ~ "^\.ht">
```

Dalej znajduje się dyrektywa **DocumentRoot**, zawierająca informacje o katalogu, w którym znajdują się pliki dla strony WWW. Ścieżka dostępu do tych plików to **/var/www/html** Tam umieścimy naszą stronę.

Pozycja **DirectoryIndex** definiuje pliki, które będą wyświetlane, jeżeli nastąpi żądanie wyświetlenia katalogu. Jeżeli ktoś wpisze w przeglądarce adres **www.ABCDEF.cjb.net/info/**, to **DirectoryIndex** wskaże pliki, jakie mają być przesłane w odpowiedzi na żądanie takiego adresu. Jeżeli nie będzie żadnego z wymienionych plików, to w zależności od praw nałożonych na katalog albo pokaże się informacja o błędzie 403, albo zostanie wyświetlona zawartość katalogu.

Do standardowo wpisanych **index.html** i **index.html.var** warto dopisać **index.htm** Jeśli będziemy korzystać z PHP, warto dopisać również **index.php** Ważna jest kolejność plików w tej liście. Wysłany zostanie pierwszy plik, jaki zostanie znaleziony. Wpisujemy zatem nazwy w kolejności:
`DirectoryIndex index.html index.htm index.php index.html.var`

Każde wywołanie strony jest odnotowywane w logach. To, czy zapisany zostanie adres IP komputera, z którego przyszło żądanie strony, czy jego pełna nazwa, zależy od dyrektywy **HostnameLookups**. Standardowo jest ona wyłączona – zapisywany będzie tylko adres IP. Warto wpisać przy niej wartość ●. Do logów będzie trafiać pełna nazwa komputera, o ile IP pokazuje pełną nazwę domenową (FQDN), na przykład **212.77.100.101** po rozwiązaniu nazwy to **www.wp.pl**

```
# reasons in browsers, related to javascript and URL parsing
# which encourage you to always set a default char set.
#
AddDefaultCharset ISO-8859-2
```

Ostatnią rzeczą, jaką warto zrobić, to zmienić sposób kodowania znaków. Wystarczy, że w dyrektywie **AddDefaultCharset** zmienimy wpis `ISO-8859-1` na `ISO-8859-2`

### Sekcja trzecia – konfiguracja wirtualnych stron WWW

Gdy chcemy mieć więcej niż jedną domenę ze stroną WWW, musimy skonfigurować Apache tak, aby ją poprawnie obsługiwał. Inaczej wyświetlana będzie tylko strona główna, ustawiona przez nas wcześniej. Do konfiguracji dodatkowych stron używa się dyrektywy blokowej VirtualHost – więcej informacji na jej temat znajduje się w dokumentacji Apache.
Po zmianie ustawień warto przeładować httpd, wpisując komendę:
`/etc/init.d/httpd restart`

```
<IfModule mod_mime_magic.c>
#    MIMEMagicFile /usr/share/magic.mime
     MIMEMagicFile conf/magic
</IfModule>

#
# HostnameLookups: Log the names of clients or just their IP
# e.g., www.apache.org (on) or 204.62.129.132 (off).
# The default is off because it'd be overall better for the n
# had to knowingly turn this feature on, since enabling it mea
# each client request will result in AT LEAST one lookup requ
# nameserver.
#
HostnameLookups On

#
# ErrorLog: The location of the error log file.
# If you do not specify an ErrorLog directive within a <Virtu
# container, error messages relating to that virtual host wil
# logged here.  If you *do* define an error logfile for a <Vi
# container, that host's errors will be logged there and not
#
ErrorLog logs/error_log
```





## Publikacja stron WWW

Zakładamy, że strona WWW jest już napisana i umieszczona w katalogu **/root/stronawww** Aby była dostępna dla Apache, trzeba ją umieścić w standardowym folderze – czyli w **/var/www/html** W tym celu przechodzimy do odpowiedniego katalogu, wpisując:

```
cd /var/www
```

Następnie kopiujemy zawartość strony:

```
cp -r /root/stronawww/* html
```

Ustawiamy odpowiednie prawa dostępu do plików tak, aby Apache mógł je przeczytać. Najlepiej dać wszystkim plikom prawa do czytania, zapewni to możność dostępu do każdego potrzebnego składnika:

```
chmod a+r -R html
```

Zatroszczmy się też o ustawienie właściciela plików:

```
chown root.root -R html
```

W ten sposób zakończyliśmy publikację własnej strony. Aby sprawdzić, czy działa, wystarczy w przeglądarce wpisać adres strony.

### Ekspert radzi:

**A**pache może również obsługiwać połączenia szyfrowane, oparte na SSL. Jest to możliwe do zrealizowania za pomocą modułu **mod_ssl** ładowanego do Apache lub też oddzielnej aplikacji **ApacheSSL**. Ekspert poleca używanie ApacheSSL. Jest to oddzielna aplikacja, niezależna od Apache. Więcej informacji można znaleźć pod adresem **www.apache-ssl.org**

## Ochrona hasłem

Zapewne mamy dane, którymi chcemy się dzielić tylko z zaufanymi ludźmi. Katalog, który chcemy udostępnić dla wybranych, będzie mieć nazwę tajne. Dostęp do niego możemy ograniczyć w dwojaki sposób. Poprzez danie praw dostępu do katalogu z konkretnych adresów IP lub sieci albo zabezpieczenie hasłem. Zastosujemy drugi sposób.

```
    AllowOverride None

#
# Controls who can get stuff from this se
#
    Order allow,deny
    Allow from all

</Directory>

#prawa dla .htaccess
<Directory "/var/www/html/tajne">
  AllowOverride AuthConfig
</Directory>

#
# Disable autoindex for the root director
# default Welcome page if no other index
#
<LocationMatch "^/$>
    Options -Indexes
    ErrorDocument 403 /error/noindex.html
</LocationMatch>
```

Najpierw należy dodać odpowiednie wpisy w konfiguracji Apache. Ponownie edytujemy plik konfiguracyjny. Aby zachować porządek w pliku, wpisujemy dodatkowe ustawienia w miejscu, gdzie znajdują się wpisy dla innych katalogów. Wyszukujemy, gdzie znajduje się definicja praw dostępu do katalogu **/var/www/html** Po znaczniku zamknięcia dyrektywy blokowej **<Directory>** dopisujemy:

```
<Directory "/var/www/html/tajne">
AllowOverride AuthConfig
</Directory>
```

W dyrektywie blokowej **Directory** określa się między innymi grupę komend, które definiują prawa dostępu do danego katalogu. Przedstawmy krótko prawa, jakie możemy określić za pomocą dyrektywy **Options**:

**None** – odbiera wszystkie prawa
**ExecCGI** – zezwala na wykonywanie skryptów CGI, znajdujących się w katalogu
**FollowSymLinks** – zezwala na podążanie za linkami do plików i katalogów
**Includes** – umożliwia wykonywanie instrukcji SSI (ServerSideIncludes)
**IncludesNOEXEC** – zezwala na wykonywanie poleceń SSI z wyjątkiem komend **#exec** i **#include**
**Indexes** – pozwala wyświetlić zawartość żądanego katalogu, jeżeli nie ma w nim plików zdefiniowanych przez DirectoryIndex
**Multiview** – pozwala na obsługę negocjowalnych żądań. Najprostszym przykładem mogą być negocjacje wersji językowej, w jakiej ma być wyświetlona strona. Niektóre serwisy mogą posługiwać się wieloma wersjami językowymi. Po wywołaniu strona automatycznie wyświetli się w języku domyślnym przeglądarki
**SymLinksIfOwnerMatch** – zezwala na podążanie za linkami, jeżeli prowadzą one do plików lub katalogów, których właścicielem jest ten sam użytkownik, który jest właścicielem linku
**All** – ustawia wszystkie wyżej wymienione prawa oprócz **Multiview**

Domyślnie prawa do **/var/www/html** zostały już zdefiniowane (Indexes FollowSymLinks). Obowiązują one również dla katalogów, które znajdują się wewnątrz zdefiniowanego katalogu, zatem również w podkatalogu **tajne**. Ustawienia można zmienić, definiując je w menu **Options**.

Prawa dostępu można zmieniać także za pomocą pliku **.htaccess** (nazwa pliku definiowana jest dyrektywą **AccessFileName**). Tworzy się go w katalogu, do którego prawa chcemy zmienić. Plik jest uzupełnieniem dla głównego pliku konfiguracyjnego i wszystko, co można umieścić w **.htaccess**, można również zapisać wewnątrz dyrektyw **<Directory>**. Możliwość użycia pliku definiuje dyrektywa **AllowOverride**. Jej opcje to:

**None** – zabrania użycia .htaccess
**AuthConfig** – daje możliwość użycia dyrektyw dotyczących autoryzacji
**FileInfo** – pozwala na użycie dyrektyw kontroli typów dokumentów
**Indexes** – zezwala na ustawianie dyrektyw kontroli indeksowania folderów
**Limit** – zezwala na stosowanie dyrektyw Allow, Deny oraz Order
**Options** – dla użycia Options
**All** – można używać wszystkiego.

Katalog **tajne** miał mieć możliwość zastosowania autoryzacji dostępu. Ustawimy to, umieszczając w definicji dostępu do katalogu dyrektywę **AllowOverride** z parametrem **AuthConfig**.

Teraz stworzymy katalog i nadamy mu odpowiednie prawa dostępu:

```
mkdir /var/www/html/tajne
chmod 755 /var/www/html/tajne
```

Przechodzimy do katalogu, wpisując:

```
cd /var/www/html/tajne
```

Następnie tworzymy plik **.htaccess**, używając edytora tekstu. Powinien zawierać linie:

```
AuthType Basic
AuthName "Tajne"
AuthUserFile /var/www/html/tajne/.htpasswd
Require valid-user
```

**AuthType** określa rodzaj autentykacji. Dostępne są dwa typy: **Basic** oraz **Digest**. **Basic** sprawia, że hasło ma być przekazane przez przeglądarkę bez żadnego szyfrowania. **Digest** pozwala na kodowanie haseł, niemniej nie wszystkie przeglądarki obsługują tę metodę. Dyrektywa **AuthName** przechowuje ciąg znaków opisujących miejsce zabezpieczone hasłem. **AuthUserFile** wskazuje na plik, w jakim zapisane są nazwy użytkowników i ich hasła, a **Require** definiuje, kto ma mieć do nich dostęp. **Valid-user** to wszyscy, którzy się prawidłowo zalogują. Komenda **Require user** ma również inne użyteczne opcje, które są szczegółowo opisane w dokumentacji Apache.

Kiedy przygotujemy plik **.htaccess**, można stworzyć listę użytkowników. Umożliwi to polecenie **htpasswd**:

```
htpasswd -c .htpasswd user1
```

Stworzy ono plik **.htpasswd** oraz doda użytkownika **user1**. Zanim jednak to wykona, dwukrotnie zapyta o hasło. Mimo że pliki konfiguracyjne **.htaccess** i **.htpasswd** znajdują się w katalogu, który jest chroniony hasłem, nie będą widoczne dla osób, które już się do niego dostały. Konfiguracja serwera zabrania ich udostępniania. Definiuje to dyrektywa blokowa **Files**, znajdująca się w pliku **httpd.conf** Zaczyna się ona od ciągu znaków `<Files ~^\.ht">`, a kończy na `</Files>` Aby nowa konfiguracja zaczęła działać, należy przeładować Apache.

## Strony domowe użytkowników

Użytkownicy, którzy mają konta na naszym serwerze, chcieliby mieć własne strony. Standardowa konfiguracja nie umożliwia tego, zatem trzeba przekonfigurować Apache.

Moduł zajmujący się obsługą kont użytkowników nazywa się **mod_userdir** Aby zezwolić na posiadanie własnych stron, należy w konfiguracji znaczkiem **#** wyłączyć linię **UserDir disable** oraz uaktywnić linię **UserDir public_html**. Strony domowe będą poszukiwane w katalogach domowych użytkowników w podkatalogu **public_html**

```
<IfModule mod_userdir.c>
    # UserDir is disabled by default since it can c
    # of a username on the system (depending on hom
    # permissions).
    #
    #UserDir disable
    #
    # To enable requests to /~user/ to serve the us
    # directory, remove the "UserDir disable" line
    # the following line instead:
    #
    UserDir public_html
</IfModule>
```

Trzeba jeszcze umożliwić Apache dostęp do katalogu użytkownika oraz zasobów strony. W naszym przykładzie niech użytkownikiem będzie **user1**:

```
chmod 711 /home/user1
```

Katalog **public_html** oraz wszystko, co się w nim znajduje, będzie mogło być odczytywane przez Apache po wpisaniu

```
chmod a+r -R /home/user1/public_html
```

Można ustalić, kto może mieć taką stronę. Możliwe jest zastosowanie dwóch kombinacji: zabronić wszystkim i zezwolić poszczególnym:

```
UserDir disabled
UserDir enabled user1 user2
```

oraz zezwolić wszystkim i zabronić poszczególnym:

```
UserDir disabled user1 user2
```

Poniższe linie należy umieścić po definicji uaktywnionej linii **UserDir**.

```
    UserDir public_html
</IfModule>

#
# Control access to UserDir directories.  The follo
# for a site where these directories are restricted
#
<Directory /home/*/public_html>
    AllowOverride FileInfo AuthConfig Limit
    Options MultiViews Indexes SymLinksIfOwnerMatch
    <Limit GET POST OPTIONS>
        Order allow,deny
        Allow from all
    </Limit>
    <LimitExcept GET POST OPTIONS>
        Order deny,allow
        Deny from all
    </LimitExcept>
</Directory>
```

Włączenie stron domowych użytkowników to pierwsza część zadań administracyjnych. Drugą równie istotną są prawa nadane przez dyrektywę **Directory**. W konfiguracji tuż pod ustawieniami dla **UserDir** znajduje się nieaktywna konfiguracja praw dostępu do stron domowych. Należy ją uaktywnić, usuwając znaki **#** od linii **<Directory /home/*/public_html>** ●, a skończywszy na linii zamykającej dyrektywę **</Directory>** ●.

## Własne strony z informacją o błędach

Gdy wystąpi jakiś problem przy serwowaniu strony, Apache wyświetla stronę z informacją o błędzie. Istnieje możliwość zmiany takiej strony na swoją. Do definiowania własnego zachowania na błąd służy dyrektywa **ErrorDocument**. Pierwszym argumentem jest numer błędu, a drugim to, co ma być wyświetlone. Są trzy możliwości wyświetlenia komunikatu o błędzie:

- tekst, na przykład `Przykro mi, wystąpił straszliwy błąd`
- lokalny dokument, przykładowo `/errors/blad.html`
- zewnętrzny dokument, na przykład `http://www.errors.com/blad.html`

Najczęściej występującym błędem jest **błąd 404** i informuje o nieznalezieniu żądanego dokumentu. Przyjmijmy, że dokumentem HTML, który ma być wyświetlony w razie wystąpienia błędu, jest **blad404.html** znajdujący się w głównym katalogu strony.

Poniższa dyrektywa nakaże wyświetlanie tego dokumentu za każdym razem, kiedy wystąpi błąd 404 ●:

```
ErrorDocument 404 /var/www/html/blad404.html
```

W konfiguracji domyślnie są zdefiniowane takie strony i przechowywane w katalogu **/error** ●, który wskazuje na rzeczywisty folder o nazwie

```
    ErrorDocument 413 /error/HTTP_REQUEST_ENTITY_TOO_LARGE.html.var
    ErrorDocument 414 /error/HTTP_REQUEST_URI_TOO_LARGE.html.var
    ErrorDocument 415 /error/HTTP_SERVICE_UNAVAILABLE.html.var
    ErrorDocument 500 /error/HTTP_INTERNAL_SERVER_ERROR.html.var
    ErrorDocument 501 /error/HTTP_NOT_IMPLEMENTED.html.var
    ErrorDocument 502 /error/HTTP_BAD_GATEWAY.html.var
    ErrorDocument 503 /error/HTTP_SERVICE_UNAVAILABLE.html.var
    ErrorDocument 506 /error/HTTP_VARIANT_ALSO_VARIES.html.var

</IfModule>
</IfModule>

#nasza strona z bledem 404
ErrorDocument 404 /var/www/html/blad404.html
```

**/var/www/error** Aby przekonfigurować te ustawienia, należy umieścić linię **ErrorDocument** za wspomnianymi definicjami. Oczywiście, aby takie ustawienia miały sens, plik **blad404.html** powinien już istnieć.

## Statystyki odwiedzin

Jako właściciele strony WWW chcemy wiedzieć, jak często jest ona odwiedzana, z jakich miejsc i kiedy najczęściej. Ręczne przeglądanie logów pobrań stron i sprawdzanie, skąd przychodziły żądania oraz ile ich było, jest zadaniem zbyt żmudnym. Na szczęście napisano program **Webalizer**. Zainstalowaliśmy go wraz z Apache. Autorzy pakietu pomyśleli o wszystkim i przygotowali go tak, aby nadawał się od razu do użytku. Nie zapomnieli również o cyklicznym generowaniu statystyk, codziennie będziemy mieć porcję świeżych informacji o oglądalności. Skrypt, który będzie to realizować, znajduje się w katalogu **/etc/cron.daily** i nazywa **00webalizer**.

Plik konfiguracyjny Webalizera to **/etc/webalizer.conf** Tak samo jak w konfiguracji Apache, jest tam wiele komentarzy (niestety po angielsku), które pomogą w dostosowaniu konfiguracji do własnych potrzeb. Skonfigurowany jest on tak, aby wczytywał informacje o pobraniach dokumentów z pliku **/var/log/httpd/access_log**. Niezdefiniowana jest natomiast nazwa hosta. Należy ją dopisać. Edytujemy plik **/etc/webalizer.conf** i w linii 94 uaktywniamy dyrektywę oraz dopisujemy nazwę hosta ●:

```
HostName www.ABCDEF.cjb.net
```

```
# try to get the hostname via a uname system ca
# it will default to "localhost".

HostName        www.ABCDEF.cjb.net
```

Katalog, do którego zapisywane będą logi, to **/var/www/html/usage**. Można go wyświetlić, wpisując w przeglądarce adres **www.naszadomena/usage** Dostęp do statystyk ma każdy. Jeżeli chcemy zachować te informacje dla siebie, można założyć hasło na ten katalog.

Istnieje możliwość wywoływania Webalizera wraz z argumentami z linii poleceń, dzięki czemu możemy zmienić ustawienia bez potrzeby edytowania pliku konfiguracyjnego. Aby wygenerować statystyki z innej strony z innego logu, podajemy argumenty:

```
webalizer -n innadomena.cjb.net
-p -o /katalog/ze/stronawww/usage
/var/log/httpd/innylog
```

To, czy statystyki stron będą trzymane w katalogu z domeną czy też w oddzielnym katalogu ze statystykami, zależy już od nas. Pamiętać należy, aby katalog, do którego generuje się statystyki, był założony. Wywołanie powyższej komendy spowoduje dołączenie nowych wpisów do już istniejących.

Zawsze można zmienić ilość danych zapisywanych do loga. Informacji należy szukać w konfiguracji Apache, odpowiedzialne za to są dyrektywy **LogFormat** oraz **CustomLog**. *KW*



### Trudne terminy

» **demon** – ang. daemon. Program obsługujący daną usługę i odpowiadający na zapytania klientów (programów służących do pracy z daną usługą).

» **dyrektywa** – komenda konfiguracyjna Apache, definiująca dane niezbędne do poprawnej pracy Apache oraz wskazująca sposób zachowania się podczas wystąpienia określonych zdarzeń.

» **FQDN** – ang. Fully Qualified Domain Name – pełna nazwa domenowa. FQDN tworzy nazwa hosta oraz domeny, na przykład www.ks-ekspert.pl, gdzie www to nazwa hosta, a .ks-ekspert.pl – nazwa domeny.

» **httpd** – ang. HyperText Transfer Protocol Daemon – demon protokołu transmisji hipertekstu (HTML).

» **NCSA** – ang. National Center for Supercomputing Applications – Stanowe Narodowe Laboratorium Komputerowe. Zajmuje się rozwijaniem nowych technologii informatycznych.

» **PHP** – ang. Personal Home Page – osobista strona użytkownika. Język skryptowy podobny do C, ogólnego przeznaczenia, dopasowany do potrzeb stron WWW. Jego zaletą jest to, że jest wykonywany przez serwer Apache, a wynikiem tego jest statyczna strona, przesyłana do przeglądarki. PHP ma wiele rozszerzeń, między innymi umożliwiające łączenie z bazami danych, obsługę bibliotek graficznych itp.



### Warto zajrzeć...

**Książki:**

**Apache, administracja serwera** – Mark Arnold, Jeff D. Almeida, Clint Miller, tłum. Grzegorz Werner, wydawnictwo ReadMe, Warszawa 2002, cena 60 zł

**Apache. Przewodnik encyklopedyczny** – Ben Laurie, Peter Laurie, tłum. Piotr M. Sadowski, wydawnictwo Helion, Gliwice 2000, cena 49 zł

**Apache, Leksykon kieszonkowy** – Andrew Ford, tłum. Piotr Sadowski, wydawnictwo Helion, Gliwice 2000, cena 10 zł

**Zapowiedzi wydawnicze:**

**Apache 2.0 dla zaawansowanych**, wydawnictwo Helion, Gliwice marzec 2003

**Apache, ćwiczenia praktyczne**, wyd. Helion, Gliwice marzec 2003

**Adresy WWW:**

- http://httpd.apache.org/docs-2.0
- www.apache.org
- www.apache-ssl.org
- www.mrunix.net/webalizer
- www.php.net
- www.postgresql.com
- www.mysql.com








**Galeon** GPL
**MPlayer** GPL

# Więcej pingwinów




FOT.: BE&W/montaż KOMPUTER ŚWIAT EKSPERT

**Linux nie zawiera wszystkich potrzebnych aplikacji. Niezbędne są dodatkowe programy, ale ich wersje instalacyjne występują w różnych formatach. Ekspert pokaże, jak sobie z tym poradzić**

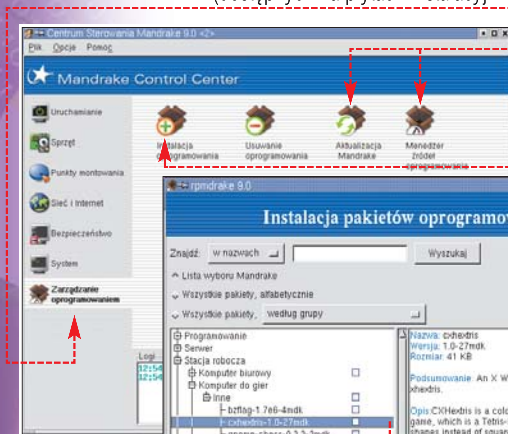
Instalowanie programów i aplikacji w systemach linuksowych przebiega w nieco inny sposób niż w Windows. Zależne jest także od tego, jakiej dystrybucji Linuksa używamy. Debian/GNU Linux posługuje się pakietami (plikami instalacyjnymi) w formacie *.deb*, Red Hat, SuSE i Mandrake Linux to dystrybucje bazujące na pakietach *.rpm* Wiele programów występuje też w wersji plików źródłowych, które trzeba przed instalacją skompilować – niezależnie od wersji Linuksa, której używamy. Poniżej przedstawione zostaną metody instalacji i deinstalacji pakietów RPM, zarówno w środowisku tekstowym, jak i z linii poleceń powłoki. Nie zapomniano również o instrukcji dotyczących plików zawierających kody źródłowe.

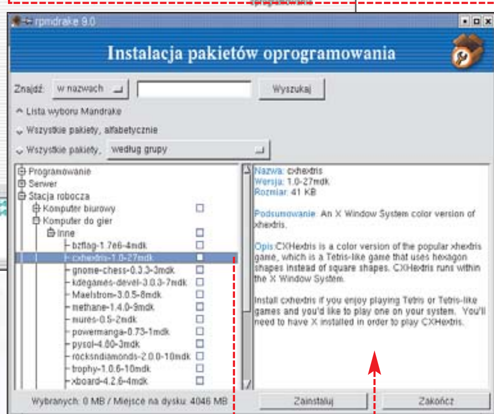
## Pakiety RPM - środowisko graficzne

### Instalacja i usuwanie pakietów RPM w trybie GUI

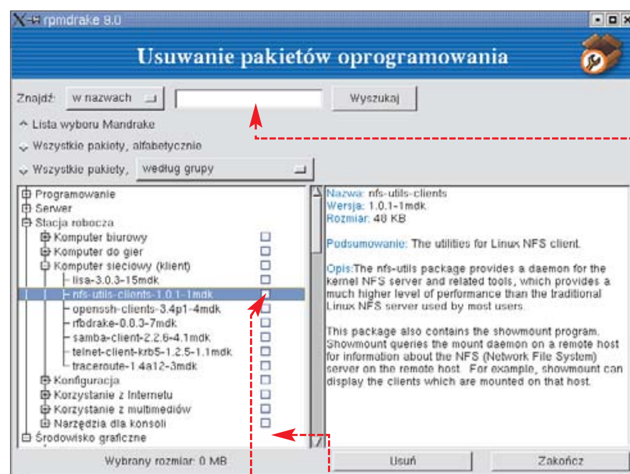
W każdej dystrybucji Linuksa, bazującej na pakietach RPM, w dowolnym momencie możemy uzyskać dostęp do bazy zainstalowanych pakietów w celu ich usunięcia lub dodania nowych (dostępnych na płytach instalacyjnych). W Mandrake na przykład wystarczy uruchomić Centrum Sterowania i po wprowadzeniu hasła administratora wybrać zakładkę ●.

Dwie ostatnie ikony ● pozwalają nam dokonywać aktualizacji systemu za pośrednictwem internetu, a także zarządzać źródłami oprogramowania (możliwe jest na przykład wskazywanie serwerów FTP lub HTTP jako źródło). Pominiemy te rozwiązania, biorąc pod uwagę większość polskich użytkowników internetu skazanych na łącza komutowane.




Wybór ● pozwoli nam na przejrzenie listy dostępnych (na płytach dystrybucji) pakietów RPM, pogrupowanych tematycznie. Wskazanie dowolnego pakietu spowoduje wyświetlenie informacji po prawej stronie (niestety większość pakietów zawiera opisy wyłącznie w języku angielskim ●). Instalacja pakietu zostanie przeprowadzona po zaznaczeniu pola ● i kliknięciu na Zainstaluj. Jeżeli do prawidłowego funkcjonowania w tym wypadku gry potrzebne są jeszcze jakieś inne aplikacje – zostaniemy o tym poinformowani (program rpmdrake automatycznie zaznaczy do instalacji niezbędne pakiety). Następnie zostaniemy poproszeni o włożenie do napędu odpowiednich płyt instalacyjnych.




Wybierając ●, w analogiczny sposób możemy usunąć wybrany pakiet. Musimy jednak pamiętać chociaż część jego nazwy, którą wpisujemy w pole wyszukiwania ●. Jeśli nie popełniliśmy błędu – pakiet zostanie wyświetlony na liście wyszukiwania ●. Zaznaczamy odpowiednie pole ● i klikamy na Usuń w celu usunięcia pakietu.

# Pakiety RPM – terminal

## Instalacja i usuwanie programów z poziomu powłoki

Zarządzanie pakietami RPM nie jest trudne, nawet wtedy, gdy posłużymy się do tego celu terminalem. Dla przykładu zainstalujemy i usuniemy pakiet z przeglądarką *galeon-1.2.5-8.1mdk.i586.rpm* dostępny na serwerze FTP, pod adresem ftp://ftp.task.gda.pl/site/Mandrake/updates/9.0/RPMS, a także na płycie CD-ROM Eksperta. Po uruchomieniu emulatora terminala uzyskujemy prawa administratora, wpisując polecenie ●, a następnie podając hasło. Instalujemy pakiet, wpisując polecenie ●. Jeśli w przyszłości zamierzamy usunąć ten program – musimy zapamiętać chociaż część jego nazwy. Wpisując polecenie ●, uzyskamy pełną nazwę pakietu, niezbędną do jego usunięcia. Usuwamy zainstalowany pakiet, wpisując polecenie ●.

W wielu wypadkach warto przeczytać szczegółowe informacje na temat instalowanego pakietu – przed instalacją możemy tego dokonać, wpisując polecenie

**rpm -qip nazwa_pliku.rpm**

Poszukując programów do zainstalowanej przez nas dystrybucji, powinniśmy zwracać uwagę na dwie rzeczy, występujące w nazwach pakietów. Cztery znaki ● określają, że pakiet przeznaczony jest dla komputerów wyposażonych w procesory Pentium (lub nowsze) i kompatybilne. Pole ● określa typ dystrybucji – w tym wypadku jest to Mandrake. Archiwa RPM możemy znaleźć na stronach producentów, serwerach FTP (sunsite.icm.edu.pl, ftp.task.gda.pl), a także korzystając z wyszukiwarki znajdującej się pod adresem www.rpmfind.net

```
voyager@linux.komputerswiat.pl: /home/voyager - Powłoka - Kons
Sesja  Edycja  Widok  Ustawienia  Pomoc
[voyager@linux voyager]$ ls
Desktop/                     instalacja/           pics/
Documents/                   Mail/                 porady/
evolution/                   melon-baygon.mpg      rpm1.png
galeon-1.2.5-8.1mdk.i586.rpm MPlayer-current.tar.bz2 rpm2.png
[voyager@linux voyager]$ su
Password:
[root@linux voyager]# rpm -i galeon-1.2.5-8.1mdk.i586.rpm
[root@linux voyager]# rpm -q -a|grep galeon
galeon-1.2.5-8.1mdk
[root@linux voyager]# rpm -e galeon-1.2.5-8.1mdk
```

```
# rpm -i galeon-1.2.5-8.1mdk.i586.rpm
```

### Inne dystrybucje Linuksa

Większość z dostępnych na rynku dystrybucji Linuksa bazuje na pakietach RPM lub wykorzystuje format tar.gz Warto jednak wspomnieć o dystrybucji Debian GNU/Linux, w której zastosowano zupełnie inny format pakietów (pliki o rozszerzeniu .deb). Struktura tych plików jest zbliżona do pakietów RPM. W podobny sposób jak pakietami RPM zarządza się także plikami DEB, za pomocą poleceń wykonywanych z poziomu powłoki. Dla przykładu najważniejsze operacje na pakietach wykonujemy za pośrednictwem poleceń:

dpkg --info nazwa_pakietu.deb – **informacje**
dpkg --install nazwa_pakietu.deb – **instalacja**
dpkg --remove nazwa_pakietu.deb – **usuwanie**
dpkg --list nazwa_pakietu.deb – **lista zainstalowanych w systemie pakietów**

# Kod źródłowy programów

## Archiwa w formatach tar.gz i tar.bz2

Łatwa instalacja i równie proste usuwanie pakietów z oprogramowaniem możliwe jest jedynie wtedy, gdy korzystamy z takich rozwiązań jak pakiety RPM lub pakiety DEB. Istnieje jednak jeszcze jedna, popularna forma rozpowszechniania oprogramowania w świecie Linuksa – są to archiwa z rozszerzeniami *tar.gz* (w skrócie *tgz*) i *tar.bz2,* zawierające najczęściej oprogramowanie w formie kodu źródłowego. Do instalacji takich programów niezbędny będzie zainstalowany kompilator GCC (dostępny w każdej dystrybucji na płytach instalacyjnych) oraz program *MAKE*. Uzbrojeni w takie narzędzia zyskamy dostęp do ogromnej bazy oprogramowania. Dla przykładu – skompilujemy z kodu źródłowego program MPlayer. Interesuje nas najnowsza wersja tej aplikacji, czyli archiwum *MPlayer-current.tar.bz2*, które znajdziemy na płycie CD Eksperta, a także na stronie www.mplayerhq.hu

Po ściągnięciu archiwum do katalogu domowego musimy je rozpakować. Wpisujemy polecenie ●. W wypadku archiwów *tar.gz*, zamiast parametru ● wpisujemy **-zxvf**

Kiedy archiwum zostanie rozpakowane, pojawi się nowy katalog *MPlayer-20021113/* Przechodzimy do niego, wpisując polecenie:

**cd MPlayer-20021113/**

W katalogu zazwyczaj znajdują się dwa pliki tekstowe o nazwach *INSTALL* i *README*. Warto przeczytać je, wpisując odpowiednio polecenia **more INSTALL** i **more README** – znajdziemy tam opis instalacji w języku angielskim.

Domyślnie większość aplikacji instalowana jest w podkatalogu */usr/local* – tam programy kopiują do różnych katalogów niezbędne do pracy pliki. Ich ręczne usuwanie graniczy z cudem i wymaga posiadania praw administratora. Zazwyczaj proces instalacji polega na kolejnym wpisaniu poleceń:

**./configure**
**make**
**make install**

My jednak posłużymy się jedną z cech programu konfiguracyjnego. Wpisując polecenie ●, możemy wyświetlić listę flag modyfikujących wstępne ustawienia kompilowanego programu. Nas interesuje flaga ● zmieniająca położenie katalogu, w którym zostanie zainstalowany program.

Na początku tworzymy katalog dla skompilowanego MPlayera, na przykład komendą

**mkdir /home/voyager/mplayer**

Następnie wpisujemy polecenie

**./configure --prefix="/home/voyager/mplayer"**

wskazujące katalog, w którym zostanie zainstalowany program.

Kiedy skrypt zakończy z powodzeniem swoje działanie, w katalogu pojawi się plik o nazwie *Makefile*, niezbędny do skompilowania programu. Wpisujemy polecenie **make** i czekamy na zakończenie kompilacji. Następnie instalujemy program w utworzonym katalogu, wpisując **make install**

Przechodzimy do nadrzędnego katalogu, wpisując **cd..** Następnie usuwamy katalog z rozpakowanym archiwum komendą

**rm -rf MPlayer-20021113/**

Uruchamiamy program MPlayer, podając jako argument nazwę pliku z filmem, na przykład: ●.

Jeśli aplikacja działa bez zarzutu, możemy usunąć archiwum z kodem źródłowym. W wypadku MPlayera – usuwamy katalog */home/voyager/mplayer/*

Taka metoda kompilowania i instalowania programów do innych niż domyślne katalogów pozwala uniknąć bałaganu w systemie, a także ułatwia deinstalację programów. Ma jeszcze jedną zaletę – kompilowanie i instalacja programów zazwyczaj nie wymaga praw administratora systemu. Niestety, nie wszystkie programy możemy tak instalować. ***BD***

```
[root@linux MPlayer-20021113]# ./configure --help

Usage: ./configure [OPTIONS]...

Configuration:
  -h, --help              display this help and exit

Installation directories:
  --prefix=DIR            use this prefix for installing mplayer [/usr/local]
  --bindir=DIR            use this prefix for installing mplayer binary
                          [PREFIX/bin]
  --datadir=DIR           use this prefix for installing machine independent
                          data files (fonts, skins) [PREFIX/share/mplayer]
  --mandir=DIR            use this prefix for installing manpages [PREFIX/man]
  --confdir=DIR           use this prefix for installing configuration files
                          [same as datadir]
  --libdir=DIR            use this prefix for object code libraries [PREFIX/lib]
```

```
tar -jxvf MPlayer-current.tar.bz2
```

```
/home/voyager/mplayer/bin/mplayer /home/voyager/melon-baygon.mpg
```

### Warto zajrzeć...

**Adresy WWW:**

- www.rpmfind.net
- www.rpm.org
- www.sourceforge.net

**Książki:**

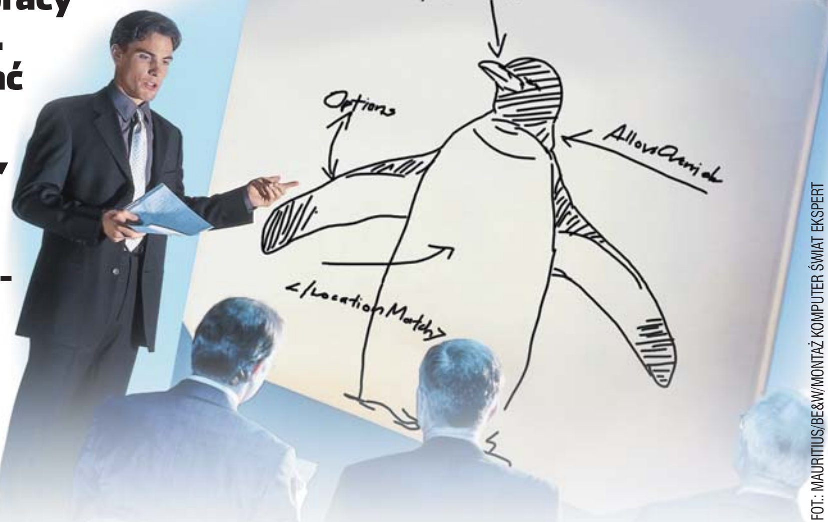
**Linux – polecenia** – Scott Hawkings, wydawnictwo Robomatic, Wrocław 2000, cena 53,50 zł

**Linux – podręcznik użytkownika** – Ellen Siever, wydawnictwo Read Me, Warszawa 1999, cena 61 zł





**Wiedza na rynku pracy jest najważniejsza. Jak jednak wykazać się nią przed przyszłym pracodawcą, gdy rozmowa kwalifikacyjna trwa zaledwie kwadrans. Warto mieć wówczas przy sobie odpowiedni certyfikat...**




FOT.: MAURITIUS/BE&W/MONTAŻ KOMPUTER ŚWIAT EKSPERT

# Szkolenia z pingwina

Każdy liczący się producent sprzętu, oprogramowania czy rozwiązań informatycznych oferuje szkolenia i certyfikaty dotyczące swoich produktów. Uczestnicząc w kursach, można uzyskać tytuł z zakresu znajomości konkretnego produktu lub jakiejś dziedziny wiedzy. Sprawa wydaje się więc prosta – po tytuł MCSE udajemy się do Microsoftu, swoje tytuły promuje Cisco, HP czy Novell. Jednak co w przypadku Linuksa, który nie ma jednego właściciela i autora?

Systemy Operacyjne / Sieciowe / Linux

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Instalacja i administracja systemu Linux | |
| | Sprawdz Lokalizacje | Szczegóły oferty |
| | Kategoria: Linux | Data dodania: 2002-12-20 |
| | Organizator: Unizeto sp. z o.o. | Cena:780 PLN |
| 2 | Instalacja i konfiguracja systemu Linux | |
| | Sprawdz Lokalizacje | Szczegóły oferty |
| | Kategoria: Linux | Data dodania: 2002-12-22 |
| | Organizator: Szkoła Komputerowa "ZETO" | Cena:1900 PLN |
| 3 | Administracja systemem Linux | |
| | Sprawdz Lokalizacje | Szczegóły oferty |
| | Kategoria: Linux | Data dodania: 2002-12-22 |
| | Organizator: Szkoła Komputerowa "ZETO" | Cena:1950 PLN |
| 4 | Administracja Siecia Linux (Networking) (LX 103) | |
| | Sprawdz Lokalizacje | Szczegóły oferty |
| | Kategoria: Linux | Data dodania: 2002-12-22 |
| | Organizator: Szkoła Komputerowa "ZETO" | Cena:2100 PLN |

**Na rynku funkcjonuje wiele szkoleń, jednak osoby, którym zależy na uznawanym certyfikacie, powinny zwrócić się do firm oferujących egzaminy CompTIA lub Sair Linux & GNU. Ceny szkoleń są dość wysokie, warto więc wybrać takie, którego ukończenie się opłaci**

## Skąd papier?

W środowisku użytkowników Linuksa można było usłyszeć głosy, że certyfikatów linuksowych nikt prawa wystawiać nie ma. Producenci poszczególnych dystrybucji (przykładowo RedHat czy SCO) uruchomili więc autorskie kursy, które można ukończyć. Własne szkolenia z zakresu Linuksa prowadzi wiele firm, między innymi IBM. Jednak ich ukończenie daje nam dyplom ukończenia, który niekoniecznie może być akceptowany przez wszystkich pracodawców. Podobne szkolenia oferuje HP, Sun czy Comarch. Są one często bardzo dobre, tylko jak już wspominaliśmy – nie są powszechnie uznawane.

Na szczęście pojawiła się możliwość uzyskania certyfikatu ogólnego i honorowanego przez większość firm na całym świecie. Stworzyła ją amerykańska firma Sair Linux & GNU. Uzyskała porozumienie ze znakomitą większością producentów sprzętu i oprogramowania co do zakresu umiejętności, jakie wiążą się z obsługą Linuksa. Na drodze wielu kompromisów ustalono cztery tytuły, których uzyskanie oznacza posiadanie określonej wiedzy ●. Sair Linux & GNU zapewnia jednakowy dla wszystkich egzamin przeprowadzany drogą elektroniczną oraz program szkolenia wraz z pomocami naukowymi – książkami i płytami z oprogramowaniem. Egzaminów Sair Linux & GNU należy szukać w ofercie firm szkoleniowych – na razie Centrum Technik Sieciowych (CTS) oraz Altkomu. Cena takiego egzaminu (można do niego przystąpić także bez przechodzenia kursu, chociaż nie jest to polecane) wynosi około 400 złotych. Dodatkowo organizator egzaminu może doliczyć sobie prowizję za udostępnienie materiałów i pomieszczenia.

## Gdzie szkolenia?

Kursy przygotowujące zazwyczaj są oferowane przez te same firmy, które organizują egzaminy. Ceny kursów różnią się w zależności od stopnia zaawansowania. W CTS podstawowy kurs Linuksa (4 dni, 32 godziny, temat: Instalacja i konfiguracja systemu Linux) kosztuje 2140 złotych. W Altkomie pierwszy kurs kosztuje 2100 złotych. Ceny kursów zawierają opłaty za materiały naukowe. Uczestnik może także liczyć na napoje i ciepły posiłek (w centrum szkoleniowym spędzamy parę godzin dziennie).

## Wiedza pozioma

Podobna do Sair Linux & GNU jest organizacja CompTIA. Działa jednak na innej zasadzie. Opracowała system oceny wiedzy zaakceptowany przez większość dużych firm branży komputerowej i telekomunikacyjnej. Nie opisuje on znajomości konkretnych produktów i rozwiązań, lecz umiejętności. Najnowszym egzaminem CompTIA jest Linux+. Egzamin kosztuje w Altkomie około 800 złotych, kurs (40 godzin, 5 dni) około 3500 złotych. **JŁ**

### Warto zajrzeć...

**Adresy WWW:**

- www.cts.com.pl
- www.altkom.com.pl
- www.comptia.org
- www.linuxcertification.com
- www.edusoft.pl
- http://la.7thguard.pl
- www.comarch.pl
- www.szkoleniait.pl
- www.linuxkurs.pl
- www.aba.krakow.pl

### Certyfikaty Sair Linux and GNU

- **LCP** – SAIR Linux and GNU Certified Professional
- **LCA** – SAIR Linux and GNU Certified Administrator
- **LCE** – SAIR Linux and GNU Certified Engineer
- **Master LCE** – Master SAIR Linux and GNU Certified Engineer

### Wiedza za darmo

Jeśli nie zależy nam na profesjonalnym certyfikacie i nie chcemy wydawać fortuny na kosztowne szkolenia, warto poszukać alternatywnych źródeł wiedzy. Wśród użytkowników Linuksa istnieje spore poczucie wspólnoty. Wiele w zasobów jest udostępnianych za darmo, a dzielenie się wiedzą i doświadczeniem jest na porządku dziennym. Jednym z przykładów inicjatywy linuksowców jest **Linux Academy** – wspólny projekt serwisu **7thGuard** i **Koła Naukowego Informatyki przy AE w Krakowie**. Jest to cykl darmowych wykładów z zakresu informatyki poruszający najciekawsze zagadnienia z dziedziny Linuksa, choć nie tylko. Zajęcia prowadzą specjaliści. Inicjatywę podjęto też we Wrocławiu – na terenie **Politechniki Wrocławskiej** rozpoczęto cykl wykładów dla zwykłych użytkowników pecetów, którzy są zainteresowani innym systemem. Organizatorzy obiecują, że wykłady będą się powtarzać, a ze strony Akademii będzie można ściągnąć pliki MP3 z nagraniami wykładów. Więcej informacji na stronie **http://la.7thguard.net/**

Linux Academy
Wykłady | Informacje | Linux Day | Ankiety | Artykuły | Forum | Kontakt | Dojazd
Gorący temat: GNU Privacy Guard i OpenPGP
Strona główna » Informacje
13 luty 2003, Katarzyny, Stefana, Grzegorza
Witamy na stronie LinuxAcademy - wspólnego projektu serwisu 7thGuard i Koła Naukowego Informatyki przy AE w Krakowie.
Wykład "GNU Privacy Guard i OpenPGP" 07-12-2002 20:53
Jako rzecze prowadzący wykład Janusz Urbanowicz.
*Wykład będzie od podstaw - co to jest PGP i GNU PG, do czego się ich używa,*

# Gdzie szukać w internecie



**Polskie portale już przestały zostawać w tyle za zagranicznymi serwisami. Oferują olbrzymie zasoby wiedzy. Dlatego Ekspert przyjrzał się najlepszym krajowym portalom poświęconym komputerom, okazało się że jest z czego wybierać**

## INFORMACJE O SPRZĘCIE I OPROGRAMOWANIU

### Jama Mastaha

Jama jest fachowym serwisem zajmującym się głównie tematyką systemów z linii Windows XP/2000. Regularnie zamieszcza nowości z branży, teksty i informacje dla zaawansowanych i zwykłych użytkowników, publicystykę, analizy, oferuje starannie wyselekcjonowany zbiór specjalistycznych narzędzi. Do dyspozycji mamy forum do wymiany informacji i opisy ciekawych inicjatyw w polskiej sieci. Ekipa redakcyjna składa się głównie ze studentów kierunków technicznych.

Serwis brał aktywny udział przy rozwiązywaniu problemu wieszania się Windows 2000/XP przy współpracy z terminalami SDI, co zaowocowało wypuszczeniem przez Microsoft odpowiedniej łatki, która weszła w skład service packów do tych systemów.

**http://infojama.pl**




### CDRinfo.pl

Można tu znaleźć wiele informacji o nagrywaniu i kopiowaniu płyt CD i DVD. Na stronie codziennie ukazują się newsy dotyczące zarówno sprzętu, jak i oprogramowania. Osobom zastanawiającym się nad zakupem nowego napędu z pewnością pomogą testy sprzętu. Tym, którzy już mają nagrywarki, przyda się dział z najnowszymi BIOS-ami. Serwis zawiera informacje zarówno dla początkujących użytkowników, jak i bardziej zaawansowanych. Pomoc można znaleźć za pośrednictwem forum, grupy dyskusyjnej oraz czatu.

**www.cdrinfo.pl**

### DivX.PL

To centrum wiedzy o metodach kompresji obrazu i dźwięku. Tematyka nie ogranicza się tylko do technologii typu DivX czy XVid, ale obejmuje między innymi formaty OGG, MP3, AC3 oraz VCD i SVCD. Znajdziemy tu artykuły, instrukcje oraz obszerny dział download. Do dyspozycji mamy też forum, na którym możemy szukać pomocy w interesujących nas kwestiach.

**www.divx.pl**

### FrazPC.pl

Wortal zajmujący się szeroko pojętą tematyką hardware. Podobnie jak u konkurencji znajdziemy tu sporo aktualnych newsów, artykułów i testów sprzętu. Użytkownicy mają też do dyspozycji forum, czat, sklep, a nawet księgarnię. A dla relaksu możemy zajrzeć do działu Humor, zawierającego zabawne teksty, rysunki, animacje i filmy.

**www.frazpc.pl**

### Linux News

Serwis zajmuje się opisywaniem tego, co dzieje się w szeroko rozumianym świecie Linuksa. Poczynając od informacji o oprogramowaniu, przez rozważania na temat bezpieczeństwa do zaawansowanych problemów inżynierii komputerowej. Mocną stroną wortalu jest przetłumaczenie Kernel Traffic – listy dyskusyjnej poświęconej rozwojowi jądra systemu Linux, oraz dział z bazą sprzętu współpracującego z Linuksem. Dodatkowo na jego stronach znajdziemy forum dyskusyjne nie tylko dla linuksowców.

**http://linuxnews.pl**




### Overclockers.pl

Wyspecjalizowany serwis zajmujący się przede wszystkim technikami zwiększania osiągów sprzętu komputerowego, między innymi procesorów czy kart graficznych.

Na stronie Overclockers.pl znajdziemy nowości, porady, aktualne recenzje sprzętu i oprogramowania oraz forum dla miłośników podkręcania sprzętu.

**http://overclockers.pl**

### Hacking.pl

Serwis zajmuje się głównie tematyką bezpieczeństwa w internecie. W dziale aktualności codziennie można znaleźć najświeższe doniesienia dotyczące między innymi najbardziej spektakularnych włamań do systemów w Polsce i na świecie, informacje o bezpieczeństwie oprogramowania i sprzętu, nowości dotyczące popularnych dystrybucji Linuksa.

**http://hacking.pl**

### Tom's Hardware PL

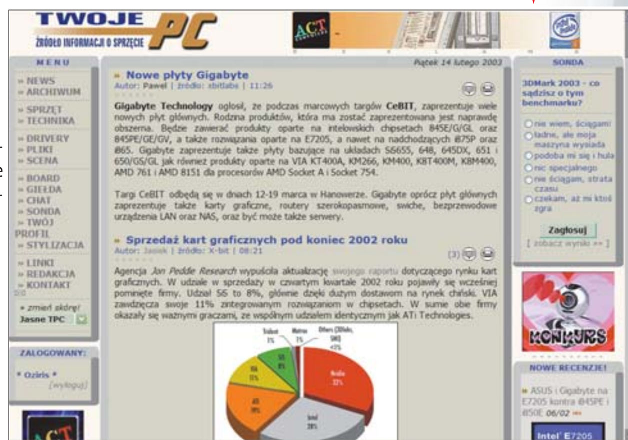
Polska wersja znanego na całym świecie serwisu o sprzęcie komputerowym i nowoczesnych technologiach multimedialnych. Możemy tu znaleźć fachowe testy, ciekawe artykuły oraz reportaże z najważniejszych branżowych imprez. Warto też zajrzeć na Forum, gdzie można poszukać recepty na nasze komputerowe problemy i wymienić się doświadczeniami z innymi użytkownikami pecetów.

**www.tomshardware.pl**

### TwojePC.pl

Na łamach tej witryny można znaleźć aktualne informacje o wydarzeniach związanych ze sprzętem, oprogramowaniem i nowymi technologiami. Nie brakuje obszernych recenzji, artykułów oraz materiałów nadsyłanych przez użytkowników serwisu. Dodatkowo można skorzystać z Forum i z Giełdy, jeżeli chcemy kupić lub sprzedać jakiś sprzęt komputerowy.

**http://twojepc.pl**




### Tweak.pl

Serwis poświęcony sprzętowi komputerowemu, jego modyfikacjom i overclockingowi. Na stronach seriwsu Tweak.pl znajdziemy sporo aktualnych recenzji podzespołów – od wiatraczków po płyty główne i procesory – oraz nowości i porad pisanych przez doświadczonych użytkowników. Na uwagę zasługuje również rozbudowany dział forum, gdzie znajdziemy rozwiązania najczęściej spotykanych sprzętowych problemów oraz sporo pomysłów, jak podnieść wydajność naszego peceta.

**www.tweak.pl**





**Komputer wymaga od użytkowników specjalistycznej wiedzy, którą nabywamy wraz z doświadczeniem. Warto korzystać z podpowiedzi innych, by nie tracić czasu na poszukiwanie rozwiązania problemu. Dla jednych oczywistego, dla innych niekoniecznie...**



# Porady Eksperta

## Szukasz pomocy?

**Na stronach Porady Eksperta można znaleźć rozwiązania typowych problemów trapiących użytkowników komputerów. Pytania opublikowane w tym wydaniu zostały wybrane z listów nadesłanych do redakcji przez Czytelników drugiego wydania naszego magazynu.**

**Jeżeli masz problem z komputerem i nie potrafisz nigdzie znaleźć odpowiedzi – zapytaj Eksperta. Redakcja postara się podać rozwiązanie.**

**E-maile z krótkimi pytaniami dotyczącymi obsługi komputera prosimy przesyłać na adres:**

**porady@ks-ekspert.pl**

**Najciekawsze i najczęściej się powtarzające pytania wraz z odpowiedziami opublikujemy na łamach następnego wydania Eksperta.**

## Wyciszamy napęd CD

**Kupiłem napęd CD-ROM z oznaczeniem x50. Czytnik działa dobrze, ale przy rozpędzaniu płytki jest przeraźliwie głośny.**

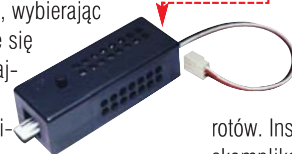
Ten nieprzyjemny efekt dotyczy większości nowych napędów CD. Kupując CD-ROM, najczęściej kierujemy się oznaczeniem szybkości odczytu x48, x50 czy x56. Te wartości rzucają się w oczy. Jesteśmy przyzwyczajeni do tego, że im urządzenie, na przykład procesor czy dysk twardy, szybsze, tym lepsze. W przypadku napędów CD ta zasada nie zawsze się sprawdza. W zupełności wystarczyłby nam napęd x32. Niestety, takie modele nie są już produkowane. Producenci CD-ROM-ów uznali, że użytkownicy komputerów chcą kupować tylko najszybsze modele. Co więc zrobić w sytuacji, gdy mamy już szybki, a przy okazji hałasujący napęd? Możemy go spowolnić, a to w efekcie obniży poziom generowanego hałasu. Gotowe aplikacje, przeznaczone do tego celu – Nero DriveSpeed ● i CDBremse, zamieszczone są na krążku dołączonym do tego wydania Eksperta. Obniżenie prędkości do na przykład x12 powoduje prawie bezgłośną pracę napędu. Spowalniając CD-ROM, unikamy dodatkowo ryzyka, że źle wytłoczone krążki CD rozpadną się w napędzie pod wpływem zbyt dużych wibracji.




## Głośny wiatr w pecece

**Mój nowy komputer pracuje bardzo głośno. Szum powietrza wydobywający się z wiatraczka na procesorze zakłóca ciszę. Jest to problematyczne zwłaszcza w nocy, kiedy inni chcą spać.**

Wiele osób, wybierając cooler, kieruje się głównie jak najwyższą liczbą obrotów, z jakimi wiruje wiatraczek, nie zwracając uwagi na poziom hałasu, który przy okazji powstaje. Niektóre wentylatory wirują z prędkością 7000 obrotów na minutę. Świst powietrza w łopatkach wirnika i szum powodowany przez sam mechanizm są wyraźnie słyszalne. Istnieje sposób na wyciszenie zbyt głośnego wentylatora. Wykorzystując mały układ elektroniczny, można płynnie regulować prędkość obrotową wiatraczka. Zmniejszając prędkość, obniżamy jednocześnie poziom hałasu. Mowa o tak zwanym Fan Mate ● – niewielkim urządzeniu, które zmniejsza napięcie zasilające wiatraczek, co efektywnie obniża liczbę jego obrotów. Instalacja nie jest skomplikowana, urządzenie wpina się pomiędzy wtyczkę od zasilania coolera a płytę główną. Fan Mate można kupić w sklepach komputerowych lub na giełdach, koszt to około 20 złotych. Taki zabieg powoduje spadek wydajności systemu chłodzenia. Po zamontowaniu układu trzeba koniecznie sprawdzić (na przykład programem Motherboard monitor z pierwszego krążka Eksperta), czy temperatura procesora nie wzrosła zbyt wysoko. Wyciszyć można nie tylko wentylator, ale i całą obudowę komputera.



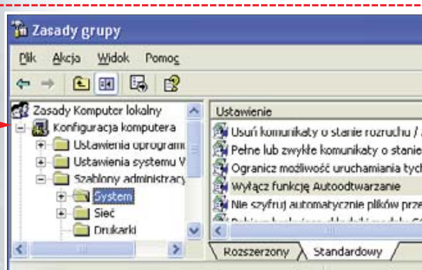
W sklepach komputerowych do nabycia są maty wyciszające wykonane z korka ● lub gąbki ●, którymi okleja się wewnętrzne ścianki obudowy.



FOT.: 4Max

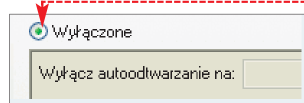
## Autoodtwarzanie płyt w Windows XP

**Za namową znajomych zrezygnowałem z Windows Me i zainstalowałem wersję XP Professional. Dostęp do niektórych funkcji jest irytujący, największy problem sprawia mi odszukanie opcji odpowiedzialnej za autoodtwarzanie płyt CD. Czy w tej wersji XP nie ma możliwości jej wyłączenia?**



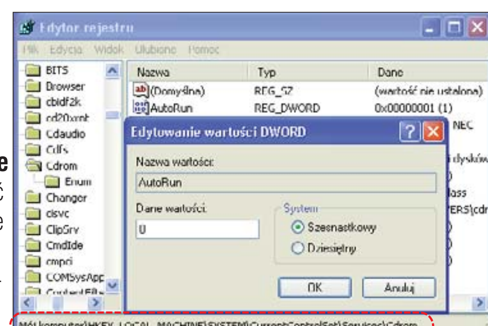

### Windows XP Professional

Klikamy na Start, potem Uruchom... i wpisujemy polecenie **gpedit.msc**, klikamy na OK. W nowym oknie otwieramy pozycję ●. Następnie wybieramy opcję Szablony administracyjne, a w niej System. W prawej części okna odnajdujemy opcję Wyłącz funkcję Autoodtwarzanie, klikamy na niej dwukrotnie. W pojawiającym się oknie zaznaczamy opcję ● i klikamy na Zastosuj.




### Windows 2000/XP Home

Aby wyłączyć autoodtwarzanie płyt CD/DVD, należy zmodyfikować pewien wpis w Rejestrze systemowym Windows. Klikamy na Start, następnie Uruchom... i wpisujemy polecenie **regedit**. W oknie Edytora Rejestru rozwijamy następujące klucze ●. Wyłączenie niechcianej funkcji polega na zmianie wartości wpisu **autorun** z 1 na 0. Przywrócenie domyślnej wartości 1 spowoduje, że funkcja autoodtwarzania płyt ponownie stanie się aktywna.



## Brak Javy w Windows XP

**W komputerze mam zainstalowane dwa systemy Windows, wersję 98 i XP Home Edition. Pracując w Windows 98 bez problemów mogę wchodzić na internetowe czaty, a będąc pod XP nie. Widzę tylko puste okienko.**

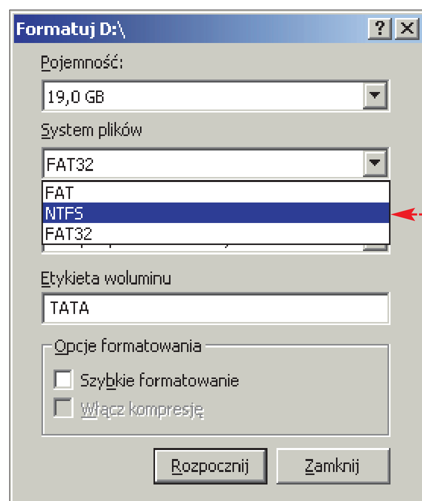
Większość internetowych czatów działa na podstawie apletów napisanych w języku Java. System Windows XP nie zawiera domyślnie wbudowanych bibliotek odpowiedzialnych za ich obsługę (w przeciwieństwie do Windows serii 9x). Ma to związek z konfliktem Microsoftu z twórcą języka Java, firmą Sun Microsystems. Na krążku tego wydania magazynu Ekspert zamieszczona jest Java Virtual Machine autorstwa firmy Sun. Aplikacja instaluje się razem z narzędziem do programowania Borland JBuilder 8, jako element zawartego w nim Java JDK.

Java w wersji Microsoftu znajduje się w pierwszym zbiorze poprawek Service Pack do systemu Windows XP. Konflikt obu firm zakończył się procesem. Decyzją sądu sprzedawane w niedalekiej przyszłości wersje systemu operacyjnego Windows XP, a także druga wersja Service Pack będą zawierać Javę autorstwa Sun Microsystems.

## Konwersja systemu plików

**Jak przekonwertować system plików FAT32 na NTFS w Windows 2000/XP?**

Konwersję systemu plików można przeprowadzić w czasie instalacji Windows 2000/XP, lub wtedy, gdy system operacyjny jest




już zainstalowany. Służy do tego polecenie **convert.exe**

W menu Start wybieramy Uruchom... i wpisujemy

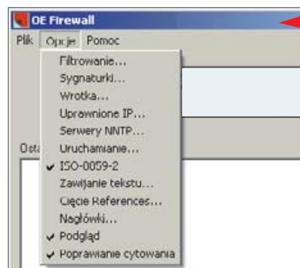
**CONVERT C: /FS:NTFS**

Jeżeli chcemy zmienić system plików innej partycji niż **C**, wpisujemy odpowiednią literę. Metoda ta jest dobrym rozwiązaniem dla partycji systemowych, cały proces odbywa się bez utraty danych. Pamietajmy jednak, że konwersja systemu plików bez formatowania prowadzi do niewielkiego obniżenia wydajności. System plików można zmienić również poprzez formatowanie dysku lub partycji. Proces ten spowoduje skasowanie przechowywanych w tym miejscu danych, dlatego nie należy stosować tej metody przy partycjach rozruchowych. Klikamy prawym przyciskiem myszy na ikonie wybranej partycji dysku. Z menu kontekstowego wybieramy komendę Formatuj... i na rozwijanej liście zaznaczamy pozycję ●. Systemy operacyjne Windows nie mają wbudowanych narzędzi umożliwiających konwersję systemu plików NTFS na FAT bez utraty danych. Potrafią to specjalistyczne aplikacje, na przykład PartitionMagic 8.0.

## Outlook Express łamie zasady netykiety

**Jestem początkującym użytkownikiem grup dyskusyjnych. Kilka razy zabrałem głos w dyskusji, inni grupowicze zwrócili mi uwagę, że łamię zasady netykiety. Przyczyną ma być program Outlook Express, z którego korzystam. Czy to prawda?**

Domyślne ustawienia programu Outlook Express (OE) nie są zgodne z powszechnie obowiązującymi zasadami korzystania z grup dyskusyjnych. Określa je tak zwana netykieta – zbiór zasad, zwyczajów i reguł, których warto przestrzegać. Nie jest to obowiązkowe, ale jeżeli będziemy ją lekceważyć, może dojść do sytuacji, w której otrzymamy wiele pouczeń lub nikt nie będzie chciał z nami rozmawiać. Błędy programu Microsoftu są powszechnie znane. OE między innymi źle zawija wier-




sze, nie wycina sygnaturek i błędnie wstawia znaczniki w cytowanych wiadomościach.




Nie potrafi także poprawnie obsługiwać załączników, wstawia sygnaturki z nieprawidłowym delimiterem ("—" zamiast "— "), ustawia kursor nad cytowanym tekstem, co sugeruje, że na wiadomości tak należy odpowiadać. Producent programu udostępnia poprawki sporadycznie. Dlatego powstały i rozwijane są niezależne aplikacje, które eliminują błędy programu Microsoftu, a także rozszerzają jego możliwości. Mowa o OE–QuoteFix ● i OE-Firewall ●. Obydwa wymienione narzędzia można znaleźć na krążku dołączonym do tego wydania Eksperta.

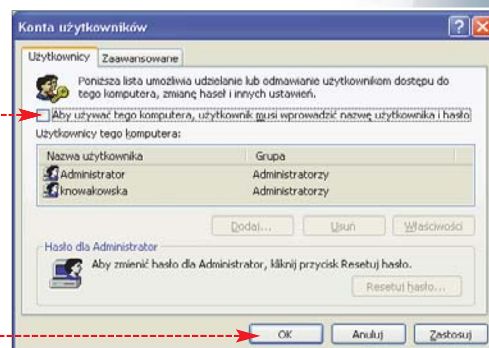
***MM***

## Windows XP bez logowania

**Jak ominąć konieczność logowania w Windows XP?**

Uruchamiamy Start, Uruchom..., wpisujemy polecenie **control userpasswords2**

W pojawiającym się oknie wybieramy zakładkę Użytkownicy i wyłączamy opcję ●. System poprosi o podanie nazwy użytkownika i hasła, wprowadzamy dane osoby, której profil będzie automatycznie uruchamiany, po czym zatwierdzamy zmiany, klikając na ●.




### Warto zajrzeć...

**Adresy WWW:**

**CD-ROM:**
- http://cdrinfo.pl

**Wyciszanie komputera:**
- http://tweak.pl
- www.dzikie.net
- www.4max.com.pl
- www.discotech.waw.pl

**Optymalizacja Windows 2000/XP:**
- http://infojama.pl

**Grupy dyskusyjne:**
- www.usenet.pl
- http://czytniki.zamiast.net
- www.oe.it-faq.pl
- http://jump.to/oe-quotefix

## Usuwamy MS Messenger

**Za każdym razem wraz z systemem Windows XP uruchamia mi się komunikator MS Messenger. Czy można go usunąć?**

Program MS Messenger jest domyślnie instalowany z systemem Windows XP. Uruchamia się przy każdym starcie systemu, a także razem z programem pocztowym Outlook Express 6. Procedura usunięcia MS Messengera z systemu nie jest standardowa. Program bez modyfikacji pewnych plików systemowych nie jest widoczny na liście Dodaj/Usuń programy. W oknie Uruchom... wpisujemy następujące polecenie ●.

```
RunDll32 advpack.dll,LaunchINFSection %windir%\INF\msmsgs.inf,BLC.Remove
```

Po wykonaniu tej operacji należy zrestartować system. MS Messenger może ponownie pojawić się po zainstalowaniu poprawek do systemu, ściągniętych poprzez witrynę Windows Update lub po instalacji Service Packa. Należy wówczas wykonać powyższą wskazówkę ponownie.





**Ekspert jest obecny również w internecie. Znajdziemy tam atrakcje, których próżno szukać w wydaniu papierowym. Z pewnością warto zajrzeć**

www.ks-ekspert.pl

# Ekspert na WWW




strona główna | archiwum | forum | ankiety | sklepik | ftp | kontakt

**strona główna**

Strona WWW Eksperta nie jest być może zbyt rozbudowana, jednak z pewnością spełnia dwa ważne zadania – informuje Czytelników o zawartości bieżącego numeru – oraz daje wszystkim – zarówno zadowolonym, jak i rozczarowanym zawartością czasopisma – możliwość wypowiedzenia się. Na początek to wystarczy.

**ankieta**

W ankiecie można wyrazić swoją opinię na temat wskazany przez redakcję oraz obejrzeć, co w danej kwestii sądzą inni internauci. Na zakładce znajdują się wszystkie dotychczas opublikowane przez Eksperta ankiety.

**w kiosku**

W internetowym wydaniu Eksperta zawsze możemy sprawdzić, jakie artykuły zamieszczono w bieżącym numerze dostępnym w kioskach. Wszystkie testy są krótko scharakteryzowane, dostępne są również zrzuty ekranowe.

**archiwum**

W archiwum znajdziemy kompletne spisy zawartości poprzednich wydań Eksperta. Łatwo sprawdzimy, czy w czasopiśmie poruszano już interesujący nas temat.

**forum**

Na forum każdy może zabrać głos. Czasopismo jest tworzone dla Czytelników, dlatego tak ważne jest ich zdanie na temat bieżącego wydania oraz oczekiwań związanych z przyszłymi. Redakcja Eksperta pilnie śledzi rozwój dyskusji na forum oraz propozycje zgłaszane przez internautów.

## Spis programów na płycie

**WINDOWS**

- 3DMark 2001 SE
- AC3Filter ver 0.63b
- Ad-aware 6
- Ad-aware 6.0 PL
- Ad-aware referencefile 25.02.2003
- Anti-Trojan 5.5.407
- AVIPreview by Andrei Jefremov 0.21
- BearShare 4.2.3
- BigFix 1.7.6.0
- Blender 2.25
- **Borland JBuilder 8 Personal**
- Borland JBuilder MobileSet 3.0
- CD Bremse 1.28
- Data Lifeguard Tools
- DC++ v0.232
- Direct Connect 1.0 Build 9
- Disc Wizard 2003
- Disk Manager 10
- DivX 5.0.3 Bundle
- EditPlus Text Editor 2.10c
- EditPlus Text Editor 2.10c PL
- eDonkey2000 0.45
- eMule v0.25b
- ffdshow 20020617
- FileOps 1.03v
- Free Pascal 1.0.6
- Freenet 0.5
- GIMP 1.2.4
- gmax 1.2
- GTK+ 1.3.0
- Hardware sensors monitor 4.1.2
- iMesh 3.1
- KaZaA Media Desktop v 2.1
- **KoolMoves 3.60**
- LimeWire Basic 2.8.5
- Adobe Live Motion 2.0
- Macromedia Flash Communication Server MX
- Macromedia Flash MX
- Macromedia Shockwave Player MX
- Macromedia FreeHand MX
- Media Player 9.0 PL dla Win98/Me/2000
- Media Player 9.0 PL dla WinXP
- Microsoft Terminal Services Advanced Client
- Moho 4.0.2
- MoveOnBoot 1.9.5
- NEC Monitor Test
- Nero DriveSpeed 1.60
- Nokia Developer Suite 1.1
- OE Firewall 2.7
- OE-QuoteFix v1.18.3
- Overnet GUI version v0.45
- Paint Shop Pro 7.04
- Process Viewer 3.6.2.1
- Remote Administrator 2.1
- Remote Administrator 2.1 PL
- Remote Desktop Connection 5.1
- Spam CSI v3.4
- Syn Text Editor 2.0.0.23
- TaskInfo2003 5.0.0.82 RC1
- Terragen v0.8.68
- **The Bat! 1.62i**
- VNC 3.3.6
- Xara3D 5
- Xara3D 5.0 PL
- xp–AntiSpy V3.71
- XviD 16/02/03

**POPRAWKI**

- DirectX 9 Uninstaller for WinXP / .NET
- DirectX 9.0
- DirectX Eradicator 1.08
- DirectX v9.0 Control Panel

**STEROWNIKI**

- ATI Catalyst 3.1 dla Windows 2000/XP
- ATI Catalyst 3.1 dla Windows 98/ME
- ForceASPI 1.7
- Intel Application Accelerator 2.3
- Intel Chipset Installation 4.30.1006
- kX Project MFC Libraries 02/02/2002
- kX Project WDM Driver 5.10.0.3528
- NVIDIA Detonator XP 41.09 Win 2000/XP
- NVIDIA Detonator XP 41.09 Win 98/Me
- SB Audigy 24.02.2003 driver update
- SB Audigy driver pack L11
- SiS AGP Driver 1.14
- VIA Hyperion 4in1 4.45

**LINUX**

- Apache HTTP Server 2.0.44
- Audacity 1.0.0-2
- Audacity libogg 1.0rc3-1
- Audacity vorbis 1.0rc3-1
- Audacity wxGTK-2.2.9-0
- eDonkey2000 Command line client v16.16.59
- eSQLManager LE version 0.37
- Freenet 0.5.0.7
- Galeon 1.2.5
- GNU Midnight Commander 4.6.0
- GUI 0.5.0 dla eDonkey2000 i Overnet
- Java 2 Platform Standard Edition 1.4.1
- LimeWire Basic 2.8.5
- LMS 1.0pre5
- MLDonkey 2003-03-01
- MozillaPL 1.3 Beta
- MPlayer v0.90rc4
- Overnet Command Line Client v0.45
- Remote Desktop Protocol Client 1.2.0
- XPde 0.2.0

**Z CZASOPISMA**

- Kompletne kody źródłowe oraz pliki projektów do programów stworzonych w tym numerze Eksperta
- Projekty animacji Flash przygotowanych w programach Macromedia Flash MX i KoolMoves


**ekspert**

**Adres Redakcji:**
**Eksperta** Axel Springer Polska Sp. z o.o., 02-222 Warszawa, Al. Jerozolimskie 181 (Ochota Office Park).
Telefony: **sekretariat** (022) 6084050; **faks:** (022) 6084077
**Redaktor naczelny** Wiesław Małecki
**Zastępca red. nacz.** Łukasz Czekajewski (MCSE)
**Sekretarz redakcji** Jerzy Łabuda ***JŁ***
**Korekta merytoryczna** Robert Szyszka (MCSE) ***RS***
**Teksty** Wojciech Barwaśny ***WB***, Bartosz Bobkiewicz ***BB***, Marek Bartosiewicz ***MB***, Marcin Brzozowski ***MGB***, Bartek Dramczyk ***BD***, Rafał Frąckiewicz ***RF***, Marcin Kaczmarczyk ***MaK***, Marek Konderski ***MK***, Michał Kowalski ***MiK***, Krzysztof Krasiński ***KK***, Marcin Lis ***ML***, Rafał Metera (MCSE) ***RM***, Michał Olszowski ***MOl***, Łukasz Ośmiałowski ***ŁO***, Tomasz Napierała ***TN***, Paweł Paczuski ***PP***, Rafał Piechota ***RP***, Tomasz Tomkowiak ***TT***, Jerzy Sadkowski ***JS***, Artur Słociński ***AS***, Paweł Szpecht ***PS***, Krystian Włosek ***KW***, Marek Zieliński ***MZ***
**Przygotowanie krążka CD-ROM** Tomasz Sulejewski ***TS***, Łukasz Czekajewski, Andrzej Janyszko, Piotr Kudrel (programowanie), Mariusz Michalski ***MM*** (CD Manager)
**Korekta** Jolanta Rososińska
**Projekt makiety** Bogusław Mazur
**Studio graficzne** Izabela Królikowska, Katarzyna Ochelska, Wojciech Paszkowski, Zbigniew Zieliński
**Fotoedytor** Magdalena Stopka
**Adres witryny Eksperta** www.ks-ekspert.pl
**Adres e-mail do redakcji** redakcja@ks-ekspert.pl
**Sprzedaż numerów archiwalnych** Łukasz Szmigrodzki prenumerata@axelspringer.com.pl 0801120003, 6084002
**Listy do redakcji** prosimy kierować pod adres redakcji lub pod redakcyjny numer faksu, podane powyżej.
Redakcja nie zwraca materiałów niezamówionych, zastrzega sobie prawo redagowania nadesłanych tekstów, nie odpowiada za treść zamieszczanych reklam i ogłoszeń
**Wydawca** Axel Springer Polska Sp. z o.o. członek Izby Wydawców Prasy i Związku Kontroli Dystrybucji Prasy
**Adres** 02-222 Warszawa, Al. Jerozolimskie 181 – Ochota Office Park
**Recepcja** (022) 6084000
**Sekretariat prezesa** 6084100
**Prezes wydawnictwa** Wiesław Podkański
**Dyrektor generalny** Florian Fels
**Dyrektor wydawniczy** Marcin Przasnyski
**Reklama** Cezary Żelazowski 6084243 Piotr Roszczyk 6084118
**Promocja** Agnieszka Kamola 6084057
**Kolportaż** Janusz Snarski 6084010
**Produkcja** Elżbieta Garncarczyk 6084144
**Public Relations** Marzena Daszkiewicz 6084102
**Księgowość** Janusz Bąk 6084030
**Druk** Donnelley Polish American Printing Company, Kraków, tel. (012) 6526100

